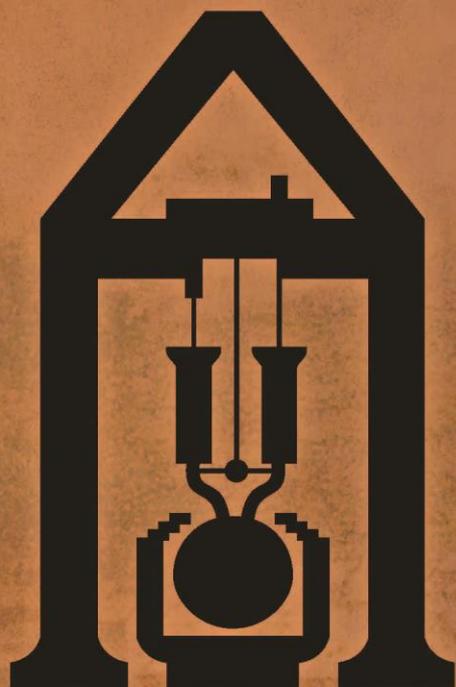


ФГБОУ ВО
«Алтайский государственный
технический университет
им. И. И. Ползунова»



ИНСТИТУТ
АРХИТЕКТУРЫ
И ДИЗАЙНА



ПОЛЗУНОВСКИЙ
АЛЬМАНАХ

2
Т.1
2022

НА ОБЛОЖКЕ:
Сереброплавильный завод города Барнаула в середине XIX века

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ

№ 2 (т. 1)
Июнь 2022

Свидетельство о регистрации выдано 17 марта 2022 г.
Федеральным государственным унитарным предприятием
«Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС),
Российская книжная палата

Главный редактор

А. М. Марков

Зам. главного редактора

Е. С. Ананьева

Редакционная коллегия

С. Б. Поморов

И. В. Харламов

И. Н. Сычева

А. С. Авдеев

С. В. Ананьин

А. С. Баранов

В. И. Полищук

Редакционный совет выпуска

С. Б. Поморов

М. Ю. Шишин

С. А. Прохоров

Л. В. Халтурина

Н. В. Сергеева

Е. В. Шарова

А. В. Шадулин

Р. С. Жуковский

Под общей редакцией

д. арх., проф. С. Б. Поморова

Адрес редакции и издательства:

656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 46,

тел. 8 (3852) 29-09-48

В НОМЕРЕ:

А. Е. Айкишева, Л. В. Добровольская
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ
ПРОСТРАНСТВА СТУДЕНЧЕСКИХ
КАМПУСОВ В ГОРОДСКОЙ
СТРУКТУРЕ..... 3

С. И. Ананьева, Р. С. Жуковский
ПРИНЦИПЫ И ПРИЁМЫ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ
КОМПЛЕКСОВ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ
ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В
КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ..... 6

С. И. Ананьева, Р. С. Жуковский
АРХИТЕКТУРА
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ
КОМПЛЕКСОВ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ
ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ
В КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ 12

*С. И. Ананьева, М. А. Коломоец,
Е. А. Кочтыгова, А. В. Степанова,
Р. С. Жуковский*
АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ
КВАРТАЛА ЖИЛЫХ ДОМОВ СЕРИИ 464
(ПЕРЕСЕЧЕНИЕ УЛ. МОЛОДЁЖНАЯ
И ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ,
Г. БАРНАУЛ) 25

*Ю. В. Балаганская, Е. О. Ерёмкина,
Д. О. Лимонов, Р. С. Жуковский*
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ
ЗДАНИЕ ПО ПРОСПЕКТУ
КРАСНОАРМЕЙСКОМУ
В Г. БАРНАУЛЕ..... 39

*Е. П. Веретенникова, А. А. Иванищева,
М. В. Куляхтина, Р. С. Жуковский*
АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ
ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ «ХРУЩЁВСКОГО»
ФОНДА ПО ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКОМУ
В Г. БАРНАУЛЕ..... 53

*Е. П. Веретенникова, С. Б. Поморов,
Л. С. Виноградова*
АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ НА
ПРИМЕРЕ КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВОГО
ЦЕНТРА В Г. БАРНАУЛЕ 61

<i>Д. С. Евстигнеева, Р. С. Жуковский</i> АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛОГО ДОМА СЕРИИ 464 В Г. БАРНАУЛЕ ПО АДРЕСУ ПР. КОМСОМОЛЬСКИЙ, 81	66
<i>Д. С. Евстигнеева, Н. В. Скрябина</i> МОДУЛЬНОЕ СЦЕНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФЕСТИВАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	75
<i>Д. С. Евстигнеева, Н. В. Скрябина</i> ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ФЕСТИВАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	80
<i>А. А. Иванищева, М. П. Диндиенко, Р. С. Жуковский</i> МОДУЛЬНЫЕ МУСОРОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ЗАВОДЫ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ	87
<i>М. А. Изергина, М. П. Диндиенко</i> ДИЗАЙН СРЕДЫ СТАДИОНОВ: ИНТЕГРАЦИЯ СТАДИОНА В ГОРОДСКУЮ ЖИЗНЬ.....	96
<i>Р. В. Казаринов, И. А. Быков</i> ПРИНЦИПЫ И ПРИЁМЫ ЦВЕТОГРАФИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ФАСАДОВ ТИПОВЫХ ДОМОВ	99
<i>Р. Д. Калинин, М. В. Наквасина, А. О. Шульженко, О. В. Савенкова, Р. С. Жуковский</i> АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛОГО ЗДАНИЯ С ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИЕЙ В Г. БАРНАУЛЕ ПО АДРЕСУ УЛ. ЧУДНЕНКО, 81	103
<i>А. И. Князева, Е. В. Шарова</i> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРИНЦИПЫ МОДЕРНИЗАЦИИ СТАДИОНОВ	114
<i>М. А. Коломовец, Р. С. Жуковский</i> ОБЩЕСТВЕННО-ЖИЛОЙ РАЙОН В Г. БАРНАУЛЕ: ПРИНЦИПЫ И ПРИЁМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	117
<i>Е. А. Кочтыгова, С. Б. Поморов, Н. В. Скрябина</i> АНАЛИЗ РЕКРЕАЦИОННО- ТУРИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ НА ТУРИСТИЧЕСКОМ МАРШРУТЕ «МАЛОЕ ЗОЛОТОЕ КОЛЬЦО АЛТАЯ»	121

<i>Е. А. Кочтыгова, Н. В. Скрябина</i> ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНЫЙ АНАЛИЗ С. АЛТАЙСКОЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ.	127
<i>О. Е. Кремер, В. В. Соколова, Р. С. Жуковский</i> МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ В АКАДЕМГОРОДКЕ Г. НОВОСИБИРСКА	138
<i>Т. Л. Меджлумян, Е. В. Шарова</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТСКИХ ДОМОВ СЕМЕЙНОГО ТИПА	151
<i>У. О. Московкина, Л. В. Халтурина</i> ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ДЕКОРАТИВНОГО ОФОРМЛЕНИЯ СТЕРЖНЕВЫХ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ	155
<i>А. Е. Мунгалова, Л. В. Халтурина</i> СВОБОДНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА И ЛЮДЕЙ – ШЕСТОЙ ПРИНЦИП СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ ЛЕ КОРБЮЗЬЕ	161
<i>Е. А. Пинаева, Р. С. Жуковский</i> ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ НА ФАСАДАХ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ РОССИИ И ЗАРУБЕЖЬЯ	166
<i>О. В. Савенкова, С. Б. Поморов</i> СТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ХРАМОВ, ПОСТРОЕННЫХ В КОНЦЕ XX – НАЧАЛЕ XXI ВВ. НА ТЕРРИТОРИИ БАРНАУЛЬСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ	172
<i>А. В. Степанова, Н. В. Скрябина</i> ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ БАЗЫ ОТДЫХА В ГОРНОМ АЛТАЕ	177
<i>А. В. Степанова, Н. В. Скрябина</i> ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ	191
<i>Н. В. Чигодаев, С. Б. Поморов</i> ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ГОРНОГО ЦЕНТРА ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ.	200
<i>Д. Е. Чигодаева, М. П. Диндиенко</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ ДЕТСКИХ ТЕХНОПАРКОВ	205

Учредители журнала:

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический
университет им. И. И. Ползунова»

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВА СТУДЕНЧЕСКИХ КАМПУСОВ В ГОРОДСКОЙ СТРУКТУРЕ

А. Е. Айкишева, Л. В. Добровольская

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул

В статье рассматриваются принципы организации современных студенческих кампусов в городской среде на примере отечественных аналогов разного времени.

Ключевые слова: *студенческий кампус, университетский кампус, городская среда, архитектурно-пространственная среда, образование, учебное заведение, проектирование.*

На сегодняшний день задача высшего учебного заведения состоит не только в том, чтобы дать студенту необходимые знания и навыки, но и в том, чтобы поместить его в комфортную среду, дать мотивацию, желание и возможность усваивать новую информацию, общаться и отдыхать, получать удовольствие от всего учебного процесса. Особенно это касается приезжих студентов, для которых такая среда должна стать не просто местом для пребывания, а настоящим домом. Поэтому для российских вузов так важно создание современных студенческих кампусов, способствующих повышению качества студенческой жизни.

Университетский кампус – студенческий городок – это комплекс зданий, расположенных на одной территории и закрепленных за вузом. В настоящее время появилось четкое осознание, что такая территория должна становиться частью городской среды. Это должна быть единая система, включающая учебные и жилые корпуса, научно-исследовательские центры, библиотеки, спортивные залы, кафе и студенческие клубы для творческих объединений и массовых мероприятий.

Зарубежная практика показывает, что встраивание кампусов в городскую инфраструктуру способствует более динамичному развитию инновационной экосистемы, что позволит превратить город в центр академической мобильности. Университет в свою очередь наладит межотраслевые, межвузовские и междисциплинарные связи, необходимые для создания проектов национального и международного уровней [1].

В России такие решения появились совсем недавно, т.к. изначально при проектировании учебных заведений, как правило, не было предусмотрено место для расширения кампуса, поэтому при росте числа студентов, в том числе иногородних, общегития строились по мере необходимости, что нередко

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022

являлось причиной их удаленности друг от друга. Учебные корпуса также могут находиться в разных частях города, в связи с чем появляется целый ряд проблем, связанных с тратой времени на проезд и излишней эмоциональной загруженности как студентов, так и преподавателей. Такие обстоятельства не только снижают работоспособность, но и говорят об уровне вуза в целом, ведь студенческий кампус представляет собой «лицо» учебного заведения.

Вот что по этому поводу думает бывший премьер-министр и глава правительства РФ Дмитрий Медведев:

«В мире ничего другого не придумано. Да, это непросто, это требует земли, это подчас требует значительного финансирования, но представление об университетах просто как о зданиях, да ещё разбросанных по городу (нам это хорошо известно – и в Москве, и в Питере), – это представление XIX–XX веков, а не XXI века. Университет – это среда. А среда – это коммуникации, инфраструктура. Без кампусов, без университетских городков, университетских центров это сделать невозможно. Понятно, это появится не сразу и не везде, но для ведущих университетов это, безусловно, приоритетный путь развития [2]», - об этом Дмитрий Медведев говорил в 2018 г. на встрече с ректорами высших учебных заведений.

Признаки современного кампуса и критерии, необходимые для устойчивого развития, можно сформулировать следующим образом:

- 1) Единая концепция развития;
- 2) Наличие обособленной территории;
- 3) Качественная архитектурно-пространственная среда с преимущественно пешеходной доступностью всех объектов кампуса;
- 4) Современная система инженерного и транспортного обеспечения;

5) Техническая и социальная безопасность [3].

Успешные университетские кампусы должны иметь узнаваемый образ. В большинстве случаев такой образ создается за счет открытых общественных пешеходных пространств, представленных в виде площади или рекреационной территории, но также большое значение имеет архитектурный облик всех объектов кампуса, его цветовое решение, функциональная структура и многое другое.

Отличным примером современного студенческого кампуса можно считать кампус университета Иннополис — это новый российский университет международного уровня, в котором ведутся как научные исследования, так и образовательная деятельность. Находится в г. Иннополис, республика Татарстан.

Внешним обликом зданий и благоустройством новой территории занималась компания из Казани — InnopolisArchitect. Архитектура этого ансамбля (рис. 1) напоминает скорее не российские аналоги, а лучшие образцы современных студенческих городков Европы, Азии и США. Каждый отдельный объект кампуса отражает специфику всего города — это высокие технологии.

Возвращаясь к признакам современных кампусов, можно отметить, что здесь имеется обособленная территория, единое архитектурное решение и концепция развития кампуса, наличие пешеходных зон (рис. 2) и путей для транспорта. Такой проект представляет собой единое целое, которое органично вписывается в окружающую городскую среду.

Современных реализованных проектов студенческих кампусов в России достаточно мало. В большинстве случаев кампусы университетов выглядят, как студенческий городок АлтГТУ в г. Барнауле.

Здесь тоже имеется обособленная территория, где большая часть общежитий и учебных корпусов (рис. 3) находятся друг рядом с другом. Также есть открытые общественные пространства, спортивная и детская площадки. Однако, в этом кампусе отсутствует архитектурно-дизайнерское решение, нет единой концепции, улучшающей внешний облик отдельных объектов и отличающей эти объекты от окружающей застройки, не относящейся к учебному заведению.



Рисунок 1 – Архитектура студенческого кампуса университета Иннополис

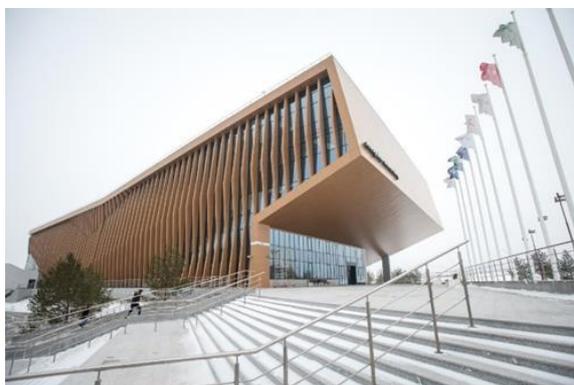


Рисунок 2 – Общественные зоны кампуса университета Иннополис

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВА СТУДЕНЧЕСКИХ КАМПУСОВ В ГОРОДСКОЙ СТРУКТУРЕ



Рисунок 3 – Общежития кампуса АлтГТУ

Студенческие кампусы в России только начинают выходить на мировой уровень. Лучшими отечественными примерами считается те, что появились за последнее десятилетие, т. к. они были построены с нуля по дизайн-проектам архитектурных бюро. Большая же часть кампусов, или студенческих городков, была заложена еще при СССР, поэтому они представляют собой типовые постройки.

Т. к. создание новых общежитий не всегда целесообразно, необходимо создать комфортную и современную среду в уже существующих студенческих кампусах, чтобы улучшить их функциональные и эстетические показатели, а также повысить уровень самих высших заведений. Достичь этого можно за счет создания правильной архитектурно-пространственной организации кампуса, новых функциональных зон, обновления архитектурного облика значимых объектов кампуса с учетом анализа окружающей застройки, а также озеленения и ландшафтной архитектуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.5top100.ru/news/106287/> (дата обращения: 06.05.2022).
2. Правительство Российской Федерации [сайт]. – URL: <http://government.ru/news/33120/> (дата обращения: 06.05.2022).
3. Пучков, М. В. Архитектура университетских комплексов : [монография] / М. В. Пучков. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2010. - 170 с. : ил. – ISBN 978-5-7996-0582-7

Айкишева Анастасия Евгеньевна – бакалавр, выпускник гр. ДАС-51 института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И.И. Ползунова (г. Барнаул)» e-mail: nastya.good.12@mail.ru

Добровольская Лика Валерьевна – доцент кафедры архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И.И. Ползунова» (г. Барнаул), чл. СДР, e-mail: arhilika@mail.ru

ПРИНЦИПЫ И ПРИЁМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ

С. И. Ананьева, Р. С. Жуковский

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул

Рассматривается актуальность строительства жилых комплексов с интегрированной зеленой составляющей в сибирском регионе. На основе анализа современного опыта проектирования и строительства выявляются факторы итенденции в строительстве «зеленых» зданий, выделяются основные принципы и приемы проектирования комплексов такого типа. Значимость полученных результатов исследования для архитектуры состоит в создании нового типа жилья, эмоционально физически положительно влияющего на жителей комплекса.

Ключевые слова: интегрированные озелененные пространства, принципы и приемы проектирования, жилой квартал, жилая среда, зимние сады, сибирские города, «зеленая» архитектура.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы

Современной тенденцией, связанной с быстрорастущими и шумными городами, стало слияние внешнего и внутреннего пространств жилых комплексов, гармония с окружением. Так как границы городов все дальше и дальше отодвигаются от основных центров жизни людей, количество рекреационных зон крайне мало, времени наедине с природой становится значительно меньше – тем более, у жителей сибирских городов, которые продолжительную часть года и вовсе лишены яркого, летнего пейзажа. Нехватка времени для контакта с природой негативно сказывается на эмоциональном и физическом состоянии людей.

Актуальность исследования заключается в разработке принципов и приемов проектирования многофункциональных жилых комплексов по всем стандартам комфорта и «зеленой» архитектуры, применимых в климатических условиях городов Сибири, приемов создания крытых рекреационных пространств, входящих в объем здания.

Целью работы – разработка принципов и приемов проектирования многофункциональных жилых комплексов с крытым озелененным пространством.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Выделить основные тенденции в проектировании и строительстве жилых комплексов;

2. Предложить в рамках гипотезы принципы и приемы проектирования многофункциональных жилых комплексов с крытым озелененным пространством.

АНАЛОГИ

Жилой район LaSerred'Issy, Париж

Объемно-пространственное решение:

– «вертикальная деревня», спрятанная под просторной теплицей;
– улицы внутри объема;
– различные единицы в виде блоков Jenga сложены так, чтобы образовались большие террасы для посадки растений и отдыха населения. Этот метод также позволил разместить на крыше сады и защитные навесы.

Функциональные зоны объекта: жилье, рекреационные зоны.

Конструкция: деревянные блоки.

Инновации:

– жилой район по типу теплицы;
– дома из дерева;
– много растительности внутри объема;
– промежуточные «оставшиеся» пространства, ни сугубо городские, ни домашние, содержат множество функций и программ, которые постепенно исчезают из наших городов.

Фактически LaSerred'Issy – это город в городе, где под одной крышей будут находиться разные дома, причём из дерева, а также много растительности, что сильно контрастирует с традиционной жилой застройкой (рисунок 1). Много внимания в проекте было уделено перемещению жителей между этажа-

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022

ПРИНЦИПЫ И ПРИЁМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ СИНТЕГРИРОВАННЫМИ ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ

ми, то есть активно обыгрывается вертикальное измерение, которое спроектировано с акцентом на формирование социальных связей между соседями.



Рисунок 1 – Жилой район LaSerred'Issy

ЖК «SkandiKlubb», г. Санкт-Петербург

Имеет высоту от 5 до 10 этажей.

Объемно-пространственное решение:

- лаконичные и легкие фасады;
- разновысотная застройка;
- закрытый двор без машин;

– на последних этажах запланированы открытые террасы, с которых открывается перспектива на набережную Невы и Кантемировский мост;

- трансформируемость и эффективность жилых пространств;
- подземный паркинг.

Архитектурный стиль: скандинавский.

Функциональные зоны объекта:

- жилье,
- во всех корпусах первые этажи отданы под коммерческие учреждения, в которых разместятся: магазины, салоны красоты, отделения банков и прочие инфраструктурные объекты;

- подземный паркинг на 536 машиномест, 43 места для хранения велосипедов и мотоциклов.

Функциональные зоны генерального плана участка (рисунок 2):

- детские площадки;
- спортивные площадки;
- прогулочная аллея;
- площадка для выгула собак.

Конструкция: монолитный железобетонный.

Инновации:

- зеленая кровля;
- индивидуальная приточно-вытяжная вентиляция;
- система рекуперации тепла;
- современные европейские технологии и материалы;
- трансформаторная подстанция;
- газовая котельная;
- нестандартные планировки;
- соответствие «зеленым» стандартам.



Рисунок 2 – ЖК «SkandiKlubb»

Обобщение основных характеристик аналогов

При изучении аналогов были выделены следующие тенденции проектирования:

1. В регионах, где летний период достаточно короткий, возникает необходимость создавать озелененные пространства для отдыха внутри объема здания.

2. Наполненность объектов различными функциями: разнообразный досуг, работа, необходимая инфраструктура.

3. Использование энергоэффективных технологий.

4. Тенденция на экологичность самих зданий за счет использования натуральных материалов в конструкциях, отделке фасадов и интерьеров, проектирования зеленых крыш и стен.

Так же на основе изученных научных материалов и действующих нормативных документов были выделены современные тенденции в проектировании и строительстве жилых комплексов [1-6].

1. Расширение номенклатуры жилых ячеек в одном жилом образовании с развитой системой функциональных зон, вспомогательных хозяйственных помещений и комнат для гостей и семейного отдыха. Ориентир на разнообразие требований потребителей. Функциональное деление квартиры на общую и индивидуальную зоны.

2. При строительстве применяются монолитно-кирпичные, а не панельные технологии с использованием энергосберегающих материалов и конструкций.

3. Применение концепции «двор без машин», благодаря которой внутреннее пространство двора освобождается под рекреационные зоны. Концепции свойственно наличие подземных паркингов и гаражей, что позволит обеспечить комфортность и безопасность.

4. Стремление к снижению этажности. Среднеэтажная и малоэтажная застройка позволяет повысить освещенность не только дворовой территории, но и освещенность первых этажей, которые часто бывают затенены. Такая застройка соразмерна человеку, более комфортна для проживания, нежели высотные здания. Так как плотность населения значительно ниже, нет ощущения скопления людей, сохраняется уютная атмосфера.

5. Современное благоустройство придомовой территории. Для повседневной жизни и отдыха необходимо создавать такие комфортные условия, которые бы максимально гармонизировали с природой. Только проектирование двора как многофункциональной

среды позволяет не только учитывать интересы большего числа групп населения дома, но и вернет интерес жителей к своим дворам, вдохнет в них новую жизнь.

6. Внедрение технологий «умного» и автоматизированного дома для предоставления наибольшего количества выгод для владельцев здания, используя при этом наименьшее количество ресурсов.

7. Включение в дворовое пространство уникальных элементов (кинотеатр под открытым небом, зоны отдыха, зоны для надомной работы, водоемы, лаундж-зоны на крыше). Возможность на небольшом участке разместить не только разнообразные функции, удовлетворяющие потребности основных социальных групп, но и создать интересные пространства, прививающие жителям культуру отдыха и возможность разнообразить досуг.

8. Выразительность архитектурных решений застройки. Необходимо проектировать с оглядкой на образ и стиль окружающей застройки. Использование ритмики и метрики позволяет создать гармоничный архитектурный образ, который можно дополнить различными архитектурными элементами.

9. Создание многофункциональных комплексов. Для создания удобных условий проживания жителям комплекса на первых этажах жилых корпусов проектируются нежилые помещения с необходимой инфраструктурой.

Результаты авторских опросов в отношении интегрированных озелененных пространств

Задействована комплексная методика с использованием социологического опроса. Опросы были проведены среди жителей города Барнаула различных возрастов на темы «Жилой комплекс с озелененными пространствами внутри» и «Зеленая составляющая многофункционального жилого комплекса». Было опрошено 234 респондента. Опросы проведены с помощью онлайн ресурсов платформы «GoogleForms».

В первом опросе рассматривались вопросы необходимости внедрения озелененных зон. 93,2% опрошенных людей поддержали идею внедрения зелени в здание, но не все из них хотели бы приобрести себе квартиру в таком жилом комплексе. 84,6% всех опрошенных готовы приобрести квартиру в жилом комплексе с внутренним озеленением, с учетом повышенной цены на такое жилье, но экономией на коммунальных платежах.

На вопросе «Хотели бы Вы сами принимать участие в заботе о растениях?» мнение опрошенных разделилось практически попо-

ПРИНЦИПЫ И ПРИЁМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ СИНТЕГРИРОВАННЫМИ ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ

лам. 50,4% людей хотели бы в какой-либо степени ухаживать за растениями в озелененном пространстве, а 49,6% предпочли отказаться от этого.

Проанализировав результаты опроса, были сделаны выводы, что 54,7% людей в возрасте от 41 до 60 готовы принимать участие в заботе о растениях в саду. На такой же

вопрос 45,7% опрошиваемых в возрасте от 21 до 40 дали положительный ответ.

Так же было выяснено, какие зоны жители г.Барнаула хотели бы наблюдать в жилом здании или на территории жилого комплекса. Респонденты могли выбирать несколько ответов и предлагать свои варианты. Результаты вопроса представлены на рисунке 3.

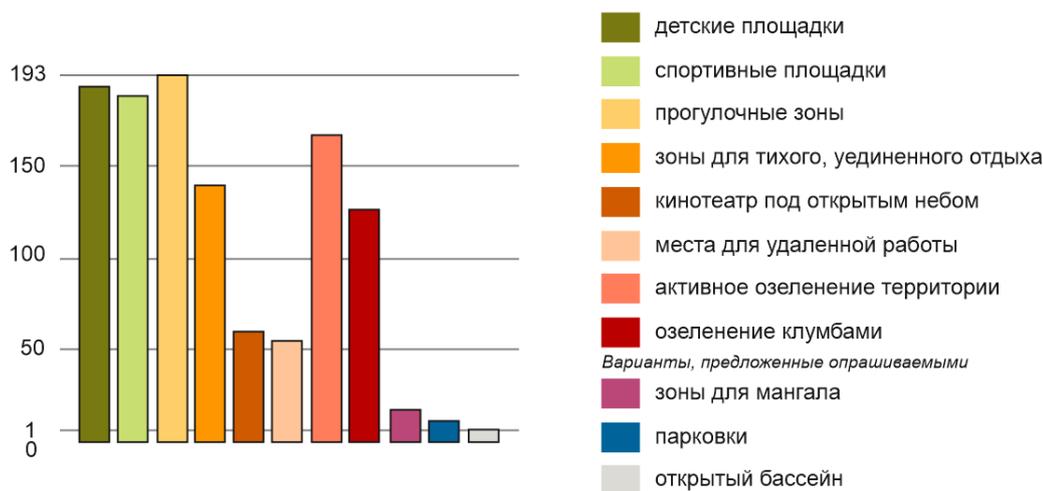


Рисунок 3 – Зоны, выбранные жителями



Рисунок 4 – Результат ответа на вопрос «Каким образом Вы видите свое взаимодействие с интегрированным в жилой комплекс озелененным пространством?»

Возраст от 41 до 60: 52 из 95 готовы ухаживать за растениями. (234 опрошенных)

Возраст от 21 до 40: 58 из 127 готовы ухаживать. (234 опрошенных)

Во втором опросе рассматривались вопросы взаимодействия жителей комплекса с интегрированным озелененным пространством, выбор предпочтительного типа сада. Опрошено 34 респондента.

Результат ответа на вопрос «Каким образом Вы видите свое взаимодействие с интегрированным в жилой комплекс озелененным пространством?» представлен на рисунке 4.

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022

Опрошиваемым предлагалось выбрать одну из трех разновидностей сада, отобранных для проектного решения. Большинство людей (50%) выбрали субтропический сад с ярким освещением в течение всего года, умеренной влажностью, более низкой температурой в зимнее время от 12 до 15 °С.

41,2% опрошенных остановили свой выбор на плодовом саду, которые в основном относятся к субтропическим видам, то есть зимой нуждаются в пониженной температуре около 10 °С. И только 8,8% выбрали тропический сад, в котором поддерживается темпера-

тура 18-24 °С и высокая влажность, выращиваются тропические растения Америки, Азии и Африки.

Выводы по результатам опросов

Исходя из результатов опросов, можно сделать выводы, что:

– большинство опрошиваемых различных возрастных групп положительно настроены на внедрение круглогодичных озелененных пространств в объем здания;

– при разработке проектного решения будет принят во внимание выбор типа зимнего сада, с учетом голосов опрошиваемых;

– половина опрошиваемых все-таки не готова существенным образом участвовать в заботе о растениях, поэтому необходимо предусмотреть дополнительный персонал.

Генеральный план участка необходимо разрабатывать исходя из ответов на вопрос «Какие зоны Вы бы хотели наблюдать в жилом здании и на его территории?».

На основе изученных аналогов, научно-методических материалов, результатов опросов можно выделить следующие **принципы и приёмы проектирования многофункциональных жилых комплексов с интегрированными озелененными пространствами в крупном сибирском городе.**

1. Принцип повседневной комфортности

Прием: развитая инфраструктура.

Создание многофункциональных жилых комплексов с развитой инфраструктурой подразумевает наличие на территории социально-бытовых и торговых объектов, необходимых для жизни – детские образовательные учреждения (детский сад, школа), магазины, аптеки, зоны для занятия спортом, прогулок и релаксации, рестораны и кафе.

Прием: разнообразие жилых ячеек.

Проектирование функциональных планировок, которые рационально используют всю площадь квартиры. Монолитное или монолитно-кирпичное строительство, что позволяет отказаться от внутренних несущих стен и дает свободу планировкам. Расширение номенклатуры жилых ячеек в одном жилом образовании. Необходимость наличия вспомогательных помещений.

Прием: гармоничность восприятия.

Следование рекомендациям видеоэкологии. Проектирование разновысотных комплексов с высотными акцентами. Перепады высот, которые создаются из сочетания секций разной высоты, позволяют, во-первых, визуально разнообразить проект, застройка становится немонотонной, а во-вторых, дают разнообразие покупателю в выборе этажа.

2. Принцип экологичности жилой среды

Прием: использование современных материалов и технологий автоматизированного дома.

Одним из актуальных для России вопросом «зеленого» строительства является энергосбережение, так как эффективность использования энергии на обогрев жилья очень низкая. Потенциал энергосбережения в нашей стране настолько высок, что за счет малозатратных технологий утепления современными теплоизоляционными материалами, использования эмиссионных стеклопакетов, продуманной ориентации и геометрии дома возможно достичь значительной экономии до 50-70% от первоначальных энергозатрат.

Автоматизация жилых помещений, включающая в себя контроль и управление светом, отоплением, вентиляцией и кондиционированием, безопасностью, позволит добиться более эффективного использования ресурсов.

Прием: использование в строительстве и отделке натуральных материалов.

Выбор строительных материалов должен основываться на возобновляемости сырья и использовании продукции, при производстве и утилизации которой наносится минимальный вред окружающей среде.

Натуральные, экологически чистые, материалы всегда придают дому определенный уют, создают атмосферу, располагающую к отдыху. Такой подход ведет к снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Приём: включение природных компонентов.

Помимо оптимизации санитарно-гигиенических характеристик среды, зеленые зоны создают условия для организации отдыха и оздоровления населения, делают окружающую человека среду более эмоциональной, психологически комфортной и экологически приближенной к природному миру.

Архитектура становится искусственной природой, слитой в неразрывное целое с естественной средой.

3. Принцип оптимально-функциональной интеграции объектов на территории

Прием: круглогодичные пространства.

Внедрение в объем здания крытых озелененных пространств, зон для отдыха всего населения комплекса. Зимние сады помогут поддерживать связь человека с природой в любое время года, в любую погоду.

Прием: подземный паркинг.

Подземные автостоянки экономят дворное пространство, что позволяет создать больше разнообразных зон. Дворовая терри-

ПРИНЦИПЫ И ПРИЁМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ СИНТЕГРИРОВАННЫМИ ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ

тория становится полностью безопасной для детей.

Популярность таких стоянок у потребителей объясняется их удобным расположением и отличными условиями, которые они обеспечивают стоящим там автомобилям.

Прием: многофункциональность дворовой территории.

Осуществляется концепция двора без машин - концепция планирования территории, которая наилучшим образом отвечает новому времени и основана на правильной и жизнеутверждающей позиции расстановке приоритетов: качество жизни и безопасность. Машины при такой концепции уводятся на подземный уровень.

Наличие сети прогулочных зон, связывающих между собой рекреационные зоны различных назначений: спортивные площадки, игровые площадки, зоны отдыха для разных возрастов и др. Чтобы жители могли найти себе занятие на всей территории комплекса, исходя из текущего интереса.

Хорошо спланированный двор становится особенно оберегаемой жильцами территорией, продолжением их частного пространства.

Использовать активное озеленение территории.

Приём: использование газопоршневой установки.

Газопоршневая установка позволит существенно снизить затраты жителей комплекса на энергоснабжение, благодаря своей высокой производительности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенные в данной статье принципы и приемы формирования многофункциональных жилых комплексов с интегрированной озелененной составляющей в сибирских городах отвечают целям создания эмоциональной физически комфортной среды для проживания жителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акчурина, О. М. Современные тенденции и перспективы развития архитектурно-пространственных и функционально-планировочных характеристик типовой застройки в России и за рубежом / О. М. Акчурина, А. М. Чупайда // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – № 5. – Т. 2. – С. 82-87.

2. Лисициан, М. В. Архитектурное проектирование жилых зданий / М. В. Лисициан, В. Л. Пашковский, З. В. Петунина, Е. С. Пронин, Н. В. Федорова, Н. А. Федяева. – Москва : Архитектура-С, 2006. – 488 с. – ISBN 5-9647-0104-3.

3. Марченкова, С. В. Тенденции инновационного развития строительства многофункциональных жилых комплексов / С. В. Марченкова // Инновации и инвестиции. – 2010. – № 3. – С. 60-63

4. Матовников, С. А. Проблемы формирования многофункциональной среды дворовых пространств высотных зданий на примере жилой застройки Волгограда / С. А. Матовников, Н. Г. Матовникова, П. В. Самойленко // Вестник волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: строительство и архитектура. – 2017. – № 50(69). – С. 261-270.

5. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений : актуализир ред. СНиП 2.07.01-89* : дата введения 2017-07-01. – Москва : Минстрой России, 2017. – 115 с.

6. СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» : актуализир ред. СНиП 21-02-99* : дата введения 2013-01-01. – Москва, 2015. – 21 с.

Ананьева Светлана Игоревна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: ananjeva29@gmail.com.

Жуковский Роман Сергеевич – канд. арх., зам. заведующего кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), доцент кафедры теории и истории архитектуры ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул. E-mail: romanzsolar@mail.ru, тел. 8 (3852) 29-87-42, 8 (3852) 68-35-80, 8 (3852) 29-07-36.

АРХИТЕКТУРА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ

С. И. Ананьева, Р. С. Жуковский

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул

Рассмотрена актуальная проблема проектирования многофункциональных жилых комплексов с интегрированной зеленой составляющей и возможности ее решения в сибирском регионе. Такой подход позволит обеспечивать жителей жилого комплекса необходимой инфраструктурой, функциональным наполнением круглогодично. Предложено архитектурное решение многофункционального жилого комплекса с интегрированными озеленёнными пространствами средней этажности в прицентральной части г. Барнаула на пересечении пр. Комсомольского и ул. Партизанской.

Ключевые слова: интегрированные озелененные пространства, архитектурное решение, жилой квартал, жилая среда, зимние сады, сибирские города, «зеленая» архитектура, Барнаул.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность

Одной из основных тенденций текущего времени, является слияние внешнего и внутреннего пространств жилых комплексов, гармония с окружением.

Жители сибирских городов продолжительную часть года лишены яркого, летнего пейзажа. Недостаточно времени для общения с природой.

Актуальность исследования заключается в апробации адаптировать мировые «зеленые» технологии под климатические условия городов Сибири, создать крытые рекреационные пространства, входящие в объем здания.

Проблема

Меняется город, меняется социальная среда, меняется представление о комфорте. Возникает необходимость в строительстве жилых зданий повышенной комфортности.

В сибирских городах отсутствует опыт строительства жилых комплексов по стандартам «зеленого» строительства, тем более комплексов с интегрированной зеленой составляющей.

Среди прочего:

Низкий уровень комфорта для жителей и работников уже построенных жилых комплексов.

Высокий уровень потребления зданием электрической и тепловой энергии, воды и других ресурсов.

Отсутствие комплексности застройки.

Объектом исследования является жилой комплекс с интегрированными озелененными пространствами, расположенный в пределах улиц Партизанской, Пролетарской, Промышленной и проспекта Комсомольского.

Предметом исследования являются архитектурно-градостроительные особенности объекта, а именно:

- Градостроительный и средовой контекст.
- Объемно-пространственное решение;
- Архитектурно-планировочное решение;

Цель работы – создание проекта жилого комплекса, обеспечивающего комфортное, благоустроенное и безопасное проживание людей, разнообразный отдых, досуг и работу, вовлечение территории проектирования в общественную жизнь города в соответствии с принципами и приемами проектирования.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Провести анализ природных и климатических условий участка проектирования;
2. Осуществить проектирование новой застройки, учитывающей композиционные оси дорожно-транспортной сети и природные оси;
3. Сформировать комфортные условия для проживания с многообразием функций;
4. Осуществить проектирование гармоничного архитектурного образа и объемно-пространственной композиции, способного улучшить городскую среду.

АРХИТЕКТУРА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ

Техническое задание

Создать проект экспериментального квартала, который решит поставленные проблемы.

На участке площадью 6 Га запроектировать:

- квартал жилой застройки с функциональным зонированием дворовой территории;
- предусмотреть площади для размещения торгово-офисного центра;
- подземный паркинг рассчитанный примерно на 700 машино-мест.
- определить место под школу на 300 мест со стадионом;

– определить место под детский сад на 100 мест; Высота жилых секций от 3 до 13 этажей.

Расчётное население квартала принято 2000 человек.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕСТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Для разработки проекта жилого комплекса был выбран участок в Центральном районе города Барнаула в пределах улицы Партизанской, проспекта Комсомольского, улицы Пролетарской, улицы Промышленной. Непосредственно по участку проходит переулок Некрасова (рисунок 1).

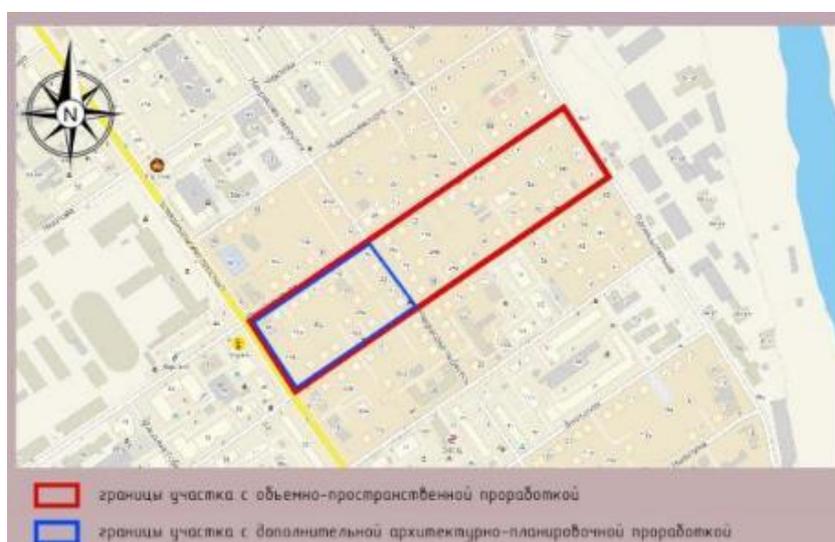


Рисунок 1 – Ситуационный план участка



Рисунок 2 – Пространственная схема фотофиксации существующей застройки

Участок с объемно-пространственной проработкой занимает площадь 6Га, рассчитан примерно на 2000 жителей (из них 200 школьников, 100 детсадовцев).

Часть участка с дополнительной архитектурно-планировочной проработкой занимает площадь 2Га. Эта область рассчитана примерно на 800 жителей (из них 80 школьников, 40 детсадовцев).

На разрабатываемом участке на данный момент располагается достаточно ветхий частный сектор. Участки вокруг уже активно

застраиваются новыми многоэтажными жилыми домами (рисунок 2).

С северо-запада на юго-восток участок имеет перепад высоты, который составляет 3 метра.

По функциональному зонированию участок расположен в зоне застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более). Так же по улице Промышленной участок затрагивает зону смешанной и общественно-деловой застройки (рисунок 3).



Рисунок 3 – Функциональное зонирование по генеральному плану г. Барнаула

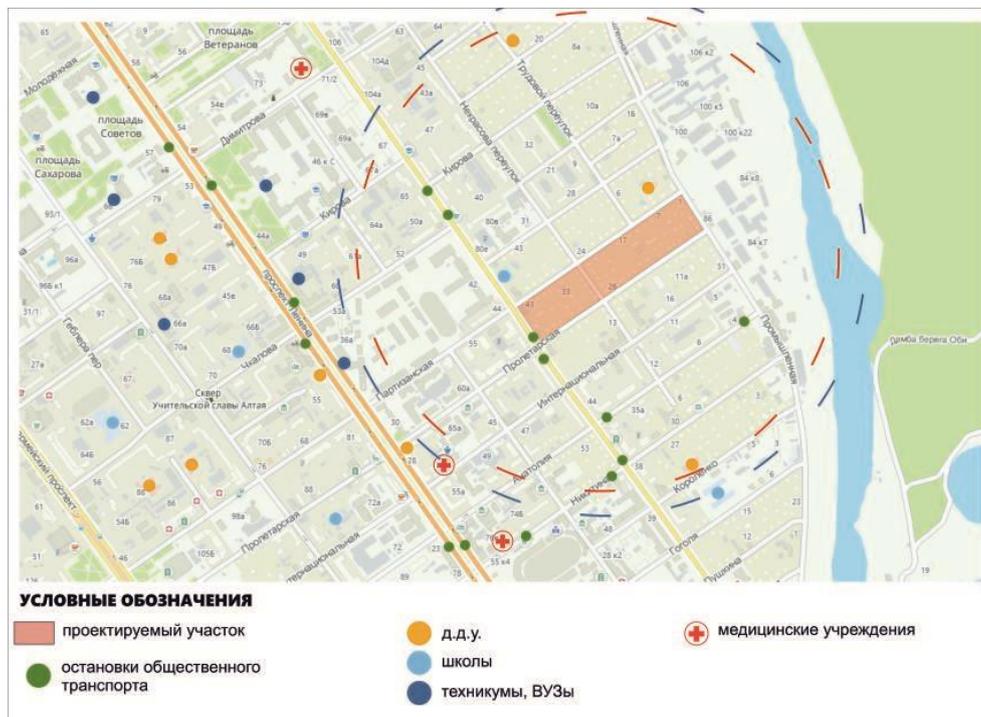


Рисунок 4 – Центры обслуживания

АРХИТЕКТУРА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ

Данный участок является наиболее благоприятным для проектирования. Его расположение в центральной части города играет немаловажную роль.

В радиусе 800м от рассматриваемого участка располагаются 2 общеобразовательные школы. В радиусе 600м располагаются 3 детских сада. Поблизости располагается Барнаульская детская школа искусств №1. В шаговой доступности располагаются основные ВУЗы города Барнаула (АлтГТУ, АлтГУ, АлтГМУ) (рисунок 4).

На пересечении улицы Пролетарской и проспекта Комсомольского, в непосредственной близости к участку, располагается остановка общественного транспорта. Остановка «Медицинский университет» на проспекте Ленина находится в 10-15 минут ходьбы от проектируемого комплекса.

Проектируемая территория имеет ряд проблем, которые необходимо решить:

1. Отсутствие пространства для социальной жизни людей. Район только начинает застраиваться новыми жилыми домами, поэтому ощущается дефицит инфраструктуры, необходимой для комфортного проживания. В районе почти полностью отсутствуют общественные рекреационные зоны.

2. Застройка территории частными домами. Так как это старая часть города, до-

ма здесь достаточно ветхие. Постройки расположены хаотично, без какой-либо системы. Отсутствуют архитектурные акценты. На большой территории, удобно располагающейся в центре города низкая плотность населения.

3. Отсутствие мест для хранения автотранспорта. При строительстве новых многоэтажных жилых зданий в рассматриваемом районе предусматривают недостаточное количество парковочных мест, которых не хватает даже на жителей домов.

ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Экспериментальный проект разработан с учетом принципов и приемов, предложенных в статье Ананьевой С. И., Жуковского Р. С. «Принципы и приёмы проектирования многофункциональных жилых комплексов с интегрированными озелененными пространствами в крупном сибирском городе» [1].

В основу объемно-планировочного решения жилого комплекса положена среднеэтажная квартальная застройка жилыми домами и объектами общественного назначения с размещением в центральной части общеобразовательной школы со спортивным ядром и детского дошкольного учреждения [2] (рисунок 5).

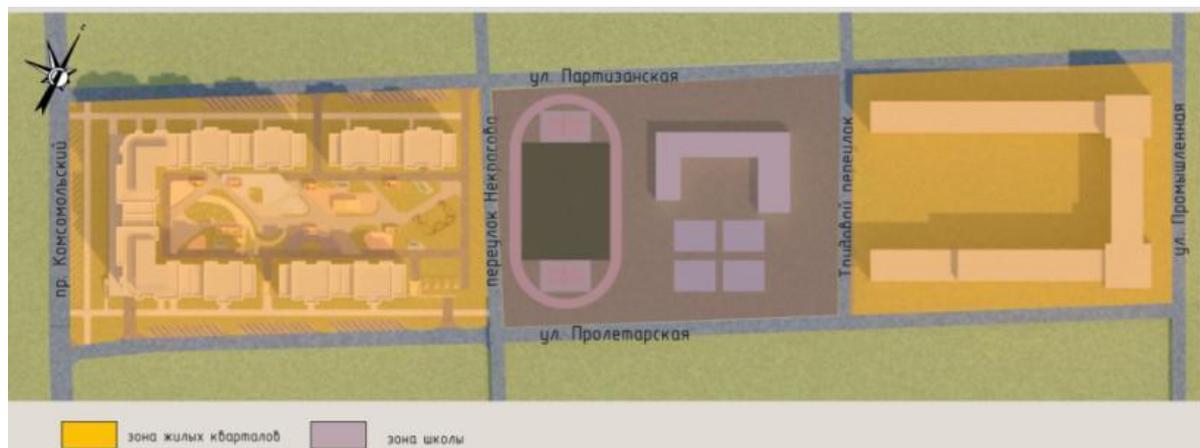


Рисунок 5 – Функциональное зонирование участка группы кварталов

Общеобразовательная школа рассчитана на одну параллель всех классов (на 300 мест). Детское дошкольное учреждение располагается в одной из секций здания школы. Детский сад включает 4 группы по 25 детей в каждой. Для каждой из групп на территории располагается своя игровая площадка.

Под каждым участком с жилыми домами располагаются подземная автостоянки в один уровень (рисунок 6). Подземная авто-

стоянка разрабатываемого участка рассчитана на 326 машиномест. Въезд на парковку осуществляется с улицы Пролетарской с помощью двух въездов. Автостоянка разделена на шесть пожарных отсеков с восьмью дополнительными эвакуационными выходами. С автостоянки можно сразу попасть в необходимую секцию с помощью лестнично-лифтовых узлов [4].

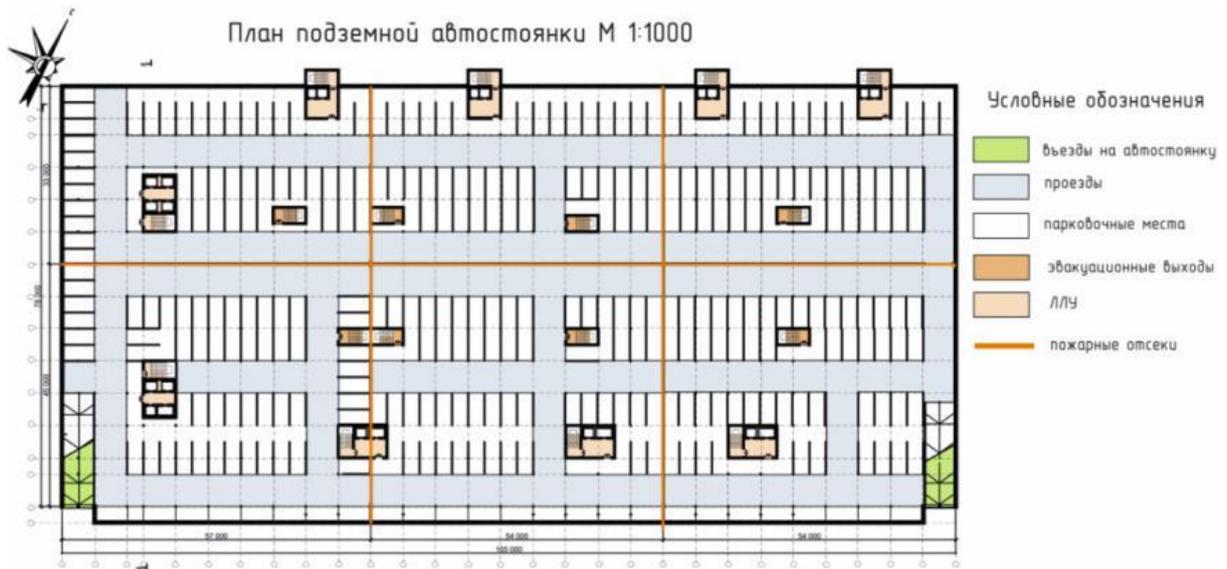


Рисунок 6 – План подземной автостоянки



Рисунок 7 – Функциональные зоны

АРХИТЕКТУРА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ



Рисунок 8 – Генеральный план участка, совмещенный с планом первого этажа

По улице Партизанской, проспекту Комсомольскому и улице Пролетарской предусмотрено 80 открытых парковочных мест для гостей и клиентов многофункционального жилого комплекса. Подземная автостоянка спроектирована с учетом количества проживающих в жилой части здания, открытые парковочные места спроектированы с учетом гостей и посетителей многофункционального жилого комплекса по СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» и СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» [3–4].

Территория двора полностью освобождена от машин, что позволяет сделать дво-

ровое пространство безопасным. По периметру двора предусмотрен пожарный проезд, используемый так же для проезда мусоровоза (рисунок 7) по дворовой территории жилого комплекса.

На проектируемом участке предусмотрена сеть прогулочных зон, связывающих между собой рекреационные зоны различных назначений: игровые площадки для детей разных возрастных групп, площадка для активного отдыха, несколько зон для спокойного отдыха, места для удаленной работы на свежем воздухе, мангальный комплекс, кинотеатр под открытым небом (рисунок 8) [3]. Такое разнообразие зон позволяет жителям найти себе занятие на всей территории ком-

плекса, исходя из текущего интереса. Так же предусмотрены хозяйственные площадки для раздельного сбора мусора. Хозяйственные зоны декорируются перголами с вьющимися растениями, чтобы не привлекать лишнее внимание.

В малых архитектурных формах и покрытиях дорожек преимущественно используются натуральные материалы, такие как дерево, камень, кора и т.д. Натуральные, экологически чистые, материалы всегда придают двору определенный уют, создают атмосферу, располагающую к отдыху. Помощником так же будет служить мебель, навесы,

перголы, паркетные и самое главное – дорожки.

Территория жилого комплекса активно озеленяется. Благодаря зелени создаются естественные барьеры между различными зонами двора. Проектируется двор-сад, активная зелень которого позволяет отвлечься от суеты города и полностью погрузиться в спокойствие и безмятежность парковой зоны (рисунок 9). Хорошо спланированный двор становится особенно оберегаемой жильцами территорией, продолжением их частного пространства.



Рисунок 9 – Визуализации дворовой территории



Рисунок 10 – Вид на жилой комплекс с пересечения проспекта Комсомольского и улицы Партизанской

В жилом комплексе предусмотрена газопоршневая установка, которая позволит сделать проживание еще более комфортным за счет повышения надёжности энергоснабжения, качества электроэнергии и снижения

затрат. При собственной электрогенерации себестоимость вырабатываемой электроэнергии окажется дешевле тарифов на электроэнергию, приобретаемую через централизованные электросети.

АРХИТЕКТУРА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ

Газопоршневая установка размещается в северо-восточной части участка. Такое расположение связано с розой ветров города Барнаула. В розе ветров Барнаула наблюдается преобладание юго-западных, западных и южных ветров, что позволит выхлопам от энергоцентра не задерживаться в дворовой части комплекса.

Генеральный план был выполнен с учетом СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий», СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Объемно-пространственное решение

Жилой комплекс состоит из 9 секций четырех типов.

Разновысотная застройка: от 6 до 13 этажей. Создаются высотные акценты на пересечении основных улиц (рисунок 10). Перепады высот, которые формируются из сочетания секций разной этажности, позволяют визуально разнообразить проект, застройка становится неоднородной. Разнообразие этажности гарантирует, что покупатель с лю-

быми запросами найдет здесь жилье по своему вкусу.

В основу архитектурного облика лег образ воздушного замка с зелеными оазисами внутри.

Так как объект расположен в исторической части города необходимо проектировать с оглядкой на образ района. В пластике фасадов элементы современной архитектуры сочетаются с неоклассическим стилем. Неоклассические фасады отличаются достаточным богатством отделки. Проекции и углубления, а также их светотеневые эффекты более плоски. Лаконичность в оформлении фасадов, использование натуральных материалов, спокойных светлых оттенков в отделке. Опора на классику, доминирование четких линий, стремление к гармонии архитектурных элементов, соблюдая классические пропорции и симметричность. Цветовая гамма жилого комплекса состоит из спокойных бежево-голубых природных оттенков с использованием песочно-охристых акцентов.

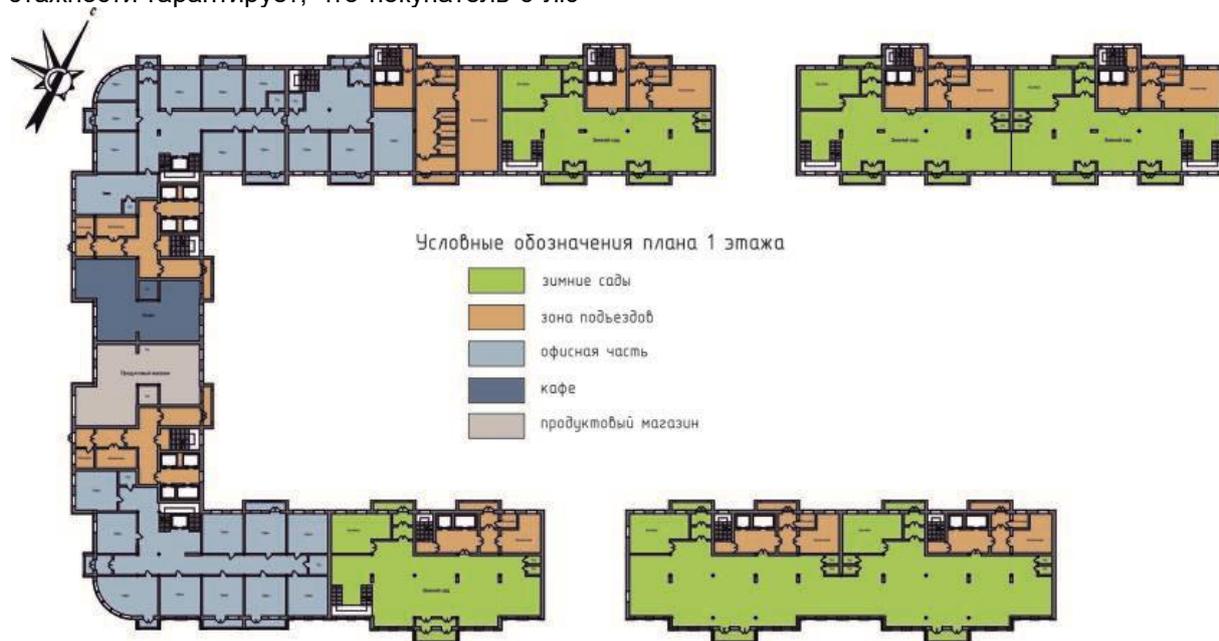


Рисунок 11 – Планы на уровне 1-го этажа

Фасады геометрически структурированы: первые два этажа, отмечающие основу здания, отделаны экологически чистой штукатуркой цвета маренго, в то время как верхние этажи облицованы натуральным камнем светло-бежевого цвета. Легкость первым этажам придают арочные окна, сквозь которые будут видны вечнозеленые зимние сады, напоминающие о теплом времени года. Всё

пространство комплекса максимально наполнено зеленью.

Среднеэтажная застройка позволяет комплексу не доминировать над окружающей застройкой и добиться максимальной «рефлексивной» освещенности двора. Разновысотные корпуса создают визуальный ритм квартала и дают возможность предусмотреть на верхнем уровне жилье с возможно-

стью использования террас жильцами квартир.

Современный жилой комплекс объединяет такие понятия как функциональность, комфорт, удобство, красота, безопасность. Все здания комплекса создают целостный архитектурный ансамбль и формируют полноценную и гармоничную жилую среду.

Архитектурно-планировочное решение

Многофункциональный жилой комплекс состоит из 9 разновысотных секций четырех типов.

В трех секциях жилого комплекса на первом и втором этажах в качестве встройки располагаются торгово-офисный центр, который включает в себя 59 офисов со средней площадью 36 квадратных метров, помещение кафе, продуктового магазина (рисунок 11). Некоторые офисы имеют отдельный вход с улицы.



Рисунок 12 – Планы на уровне 2-го этажа

Доступ в подъезды осуществляется как со стороны улиц, так и со стороны дворовой территории. В каждой секции комплекса предусмотрены помещения для консьержей и колясочные. Прямой доступ из офисов в жи-

лые секции отсутствует, это позволяет сохранить приватность проживания и обеспечить сохранность имущества жильцов.

На втором этаже все секции с офисами связаны общим коридором, который замыка-

АРХИТЕКТУРА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ

ется с обоих концов зимними садами (рисунок 12). В секциях, включающих помещения

торгово-офисного центра, предусмотрены собственные лестнично-лифтовые узлы.

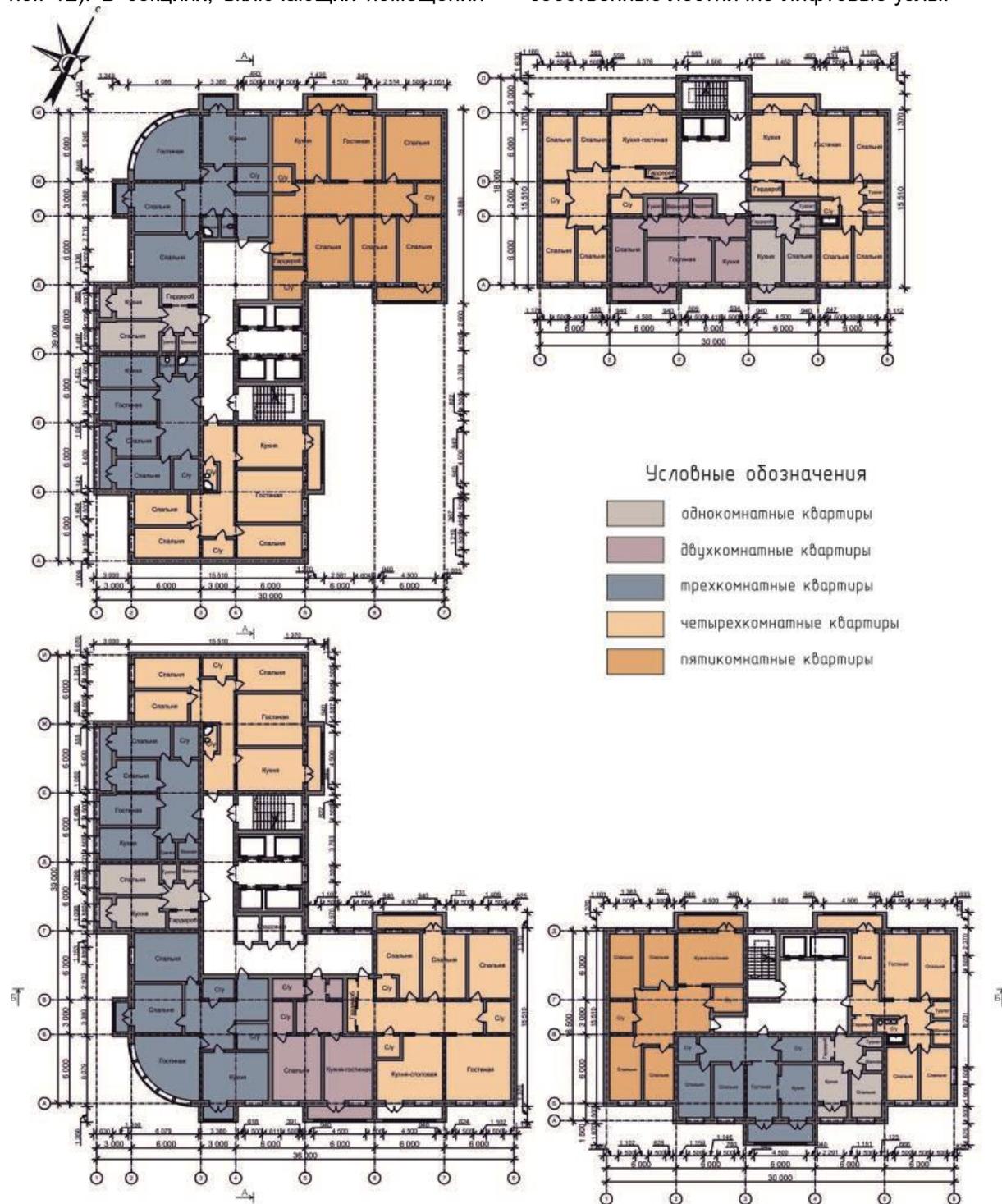


Рисунок 13 – Планы типовых этажей

Жилая часть комплекса включает в себя 275 квартир бизнес-класса. Квартиры различных планировок от компактных однокомнатных площадью 45 м² до просторных пятикомнатных с максимальной площадью до 225 м² (рисунок 13). Разновысотная застройка

позволяет спроектировать на последних этажах квартиры с личными террасами, с которых открывается вид на центральную часть города Барнаула [2].

Несущие конструкции здания выполнены из монолитного железобетонного каркаса, что

позволяет проектировать квартиры со свободной планировкой и дает возможность владельцам делать перепланировку. Все

квартиры комплекса максимально функциональны.



Рисунок 14 – Разрез угловых секций с функциональным зонированием



Рисунок 15 – Разрез с функциональным зонированием вдоль пр. Комсомольского

Пространство подземной автостоянки отделено от основной части здания подвальным помещением, в которое сводятся все коммуникации (рисунок 14). В конструкции основания используется стальной тип фундамента, который прекрасно подходит для равномерного распределения большого веса постройки.

Материалом для ограждающих конструкций служит керамический кирпич, как самый экологичный и доступный строительный материал. Глина, основная составляющая кирпича, не выделяет токсичные вещества при эксплуатации. Спустя годы исполь-

зования изделие не меняет своих свойств. Благодаря хорошему аккумулярованию тепла, стены из керамического кирпича сохраняют температуру внутри на длительное время. В летний период здание нагревается медленно, что сохраняет прохладу в жаркую погоду, а зимой в помещении не холодно. Такая конструкция позволит жильцам экономить на обогреве и охлаждении квартир. Благодаря тому, что керамический материал сглаживает резкие температурные перепады и повышение влаги, внутри помещений сохраняется комфортный микроклимат, что благо-

АРХИТЕКТУРА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ ОЗЕЛЕНЕННЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В КРУПНОМ СИБИРСКОМ ГОРОДЕ

приятно влияет на самочувствие и физическое состояние людей.

Размещение интегрированных озелененных пространств.

Образ жизни человека становится ближе к природе, и новые городские районы и кварталы проектируются как окружение, где человек связан с природными или искусственными элементами, расположенными в пространстве города. При проектировании учитываются жизненные потребности горожан.

В объеме зданий будут размещены интегрированные зимние сады для отдыха населения. В лютой мороз или в непогоду можно будет провести время в одном из таких крытых дворов, не выходя из здания.

Зимний сад – это характерный микроклимат, где условия для жизнедеятельности растений подбираются таким образом, что и люди могут проводить время в данном помещении с пользой для организма и здоровья. Гости такого помещения часто находят возможность отдохнуть, почитать интересную

книгу, выпить чашку кофе или чая, да и просто расслабляются в конце тяжелой недели.

По проекту помещения под зимние сады размещаются в самом здании, хотя рассматривались варианты с развитием фрагментов крытого двора-пассажа [5]. При выбранном расположении внутри здания более экономно будут расходоваться затраты на отопление и поддержание необходимой температуры в данной зоне. В шести рядовых секциях интегрированные озелененные помещения располагаются на двух первых этажах, а в двух угловых секциях на последних этажах с выходами на открытую террасу на крыше (рисунок 15). Доступ в них осуществляется с жилой секции и с дворовой территории. Такое расположение позволит всем жителям проектируемого комплекса беспрепятственно пользоваться любым зимним садом. Зимние сады, примыкающие к офисной части комплекса так же доступны для клиентов и работников многофункционального жилого комплекса.

Все интегрированные озелененные помещения расположены на юго-восток и юг (рисунок 16).

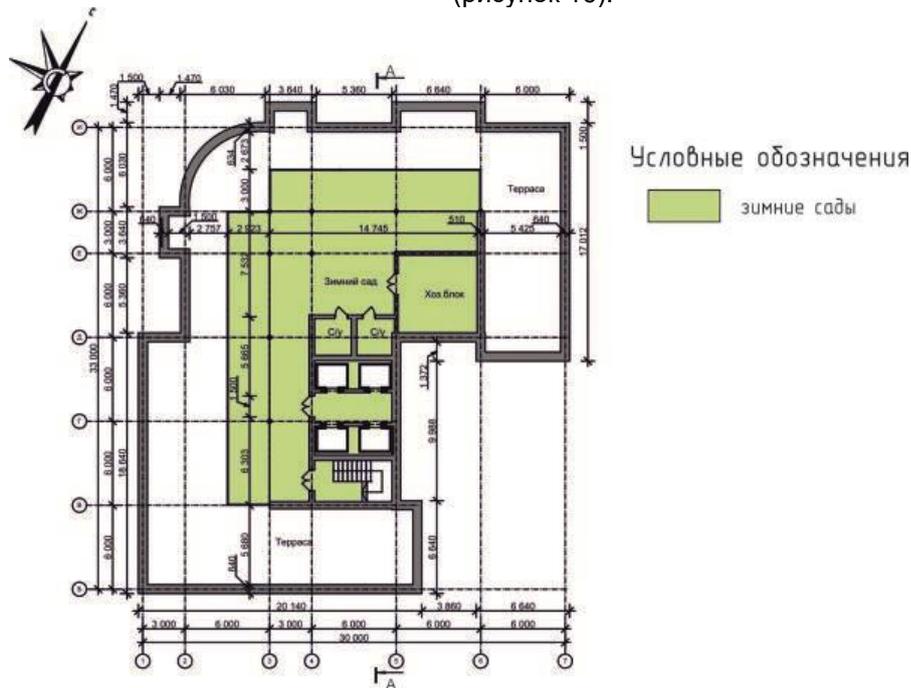


Рисунок 16 – План зимнего сада на крыше жилого комплекса

Зимние сады располагаются на нескольких этажах подряд для создания пространства со вторым светом. Так в помещениях появится больше воздуха, не будет ощущения замкнутости. Так же этот подход позволит выращивать более крупные растения. В зимних садах появляется дополнительная лестница, которая будет вести на балконы на втором уровне.

Эти обширные зеленые пространства обеспечивают естественный свет, формируют благоприятный микроклимат, дают возможность жителям комплекса и сотрудникам, работающим в торгово-офисной части, в минутку отдыха полюбоваться и растениями, и городом, который виден сквозь приятную глазу естественную среду.

«Зеленые» технологии, применяемые в проекте

1. Используются экологически чистые материалы в отделке и строительстве: штукатурка, дерево, камень. Материалы с экомаркировками GreenSeal и Ecolabe.

2. Производится грамотная теплоизоляция фасадов и окон, что позволит сократить потери тепла на 30%. Фасады изолируются эковатой – органическим утеплителем, так как производится из измельченной макулатуры, пропитанной антисептиками и веществами, препятствующими горению. Используется в виде сыпучего рыхлого вещества, с его помощью создают бесшовный слой утеплителя без мостиков холода, в чем и заключается его преимущество перед минераловатными материалами.

3. Индивидуальный тепловой пункт с автоматической регулировкой мощности отопления в зависимости от наружной температуры. Применение газопоршневой электроустановки, которая позволяет в автономном, «островном» режиме получать электроэнергию и тепло, а также холод.

4. Раздельный сбор бытовых отходов будет позитивно влиять на сокращение доли складываемого мусора и уменьшение площади полигонов ТБО.

5. Сбор воды из ливневых стоков. Вода проходит очистку и идет на технические нужды.

6. Внедрение в объем здания интегрированных озелененных помещений. Зимние сады стирают границы между интерьером и внешней средой. Такие помещения будут не только радовать зеленью круглый год, но и позволят выращивать плоды.

7. Интегрированные озелененные пространства отличаются благополучной средой для существования человека. Растения очищают и обеззараживают воздушную среду, создают комфортный микроклимат в помещении, а так же посредством красоты форм и цветов улучшают эстетическое и психологическое состояние жителей.

8. Применение энергоэффективных решений. Использование датчиков движения для освещения позволяет сэкономить до 35% электричества. Использование системы рекуперации тепла, датчиков регулирования температуры в каждой квартире. Такой подход позволит сэкономить до 35% тепловой энергии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработан экспериментальный проект многофункционального жилого комплекса с круглогодичными зимними садами, исходя из принципов и приемов проектирования жилых зданий с интегрированными озелененными пространствами. В проектном решении созданы комфортные условия для проживания

жителей с многообразием функций в самом жилом комплексе и на его территории в течение всего года. Сложился гармоничный архитектурный образ и объемно-пространственная композиция, способная улучшить городскую среду.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ананьева, С. И. Принципы и приёмы проектирования многофункциональных жилых комплексов с интегрированными озелененными пространствами в крупном сибирском городе / С. И. Ананьева, Р. С. Жуковский // Ползуновский Альманах. – 2022. – №2. – (в печати)

2. Лисициан, М. В. Архитектурное проектирование жилых зданий / М. В. Лисициан, В. Л. Пашковский, З. В. Петунина, Е. С. Пронин, Н. В. Федорова, Н. А. Федяева. – Москва : Архитектура-С, 2006. – 488 с. – ISBN 5-9647-0104-3.

3. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений : актуализир ред.СНиП 2.07.01-89* : дата введения 2017-07-01. – Москва : Минстрой России, 2017. – 115 с.

4. СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» : актуализир ред. СНиП 21-02-99* : дата введения 2013-01-01. – Москва, 2015. – 21с.

5. Зубарева, А. А. Концепция квартала «Невсибири» с круглогодичным тёплым дворов в г. Барнауле / А. А. Зубарева, Р. С. Жуковский // Ползуновский Альманах. – 2019. – № 1. – С. 41-44.

Ананьева Светлана Игоревна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: ananjeva29@qmail.

Жуковский Роман Сергеевич – кандидат архитектуры, доцент кафедры теории и истории архитектуры АлтГТУ им. И.И. Ползунова (г. Барнаул). E-mail: romanzsolar@mail.ru, тел. 8(3852)68-35-80, 8-(3852)-29-07-36

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ КВАРТАЛА ЖИЛЫХ ДОМОВ СЕРИИ 464 (ПЕРЕСЕЧЕНИЕ УЛ. МОЛОДЕЖНАЯ И ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ, Г. БАРНАУЛ)

**С. И. Ананьева, М. А. Коломоец, Е. А. Кочтыгова, А. В. Степанова,
Р. С. Жуковский**

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул

В статье рассматривается проблема модернизации типового жилья 50-60-х годов XX века в России. Выявляются основные преимущества и недостатки жилых домов серии 464. Изучается зарубежный и отечественный опыт совершенствования объектов типового строительства. Предлагаются мероприятия по модернизации жилищного фонда в соответствии с предъявляемыми требованиями к комфортному жилищу человека. Предложен концептуальный архитектурный проект модернизации квартала жилых домов типовой застройки серии 464.

Ключевые слова: архитектурная модернизация, типовые серии, серия 464, панельные пятиэтажные дома, хрущевки, квартал.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность

В России необходимость реновации типовой застройки жилья с каждым годом становится всё актуальнее. Проектный срок эксплуатации типового жилья, относящегося к 50-60-х годов XX века, подходит к окончанию. Отсюда возникает вопрос о том, какие меры актуально применить по отношению к зданиям типовой застройки. Подвергнуть их капитальному ремонту, модернизировать или снести?

Проблема

Типовое жилье помимо физического износа зданий, имеет ряд других проблем. Это: неудобные и непропорциональные планировки, малая часть жилого фонда, плохие технические характеристики, в частности - звукоизоляция, устаревший моральный облик зданий и также плохая организация придомовых территорий.

Одним из решений проблемы повышения качества жизни горожан типовой застройки может служить *модернизация*.

Модернизация направлена на полное обновление объекта, приведение его в соответствие с существующими техническими условиями, нормами, требованиями, показателями качества.

В настоящей статье, на примере г. Барнаул, рассматривается разработанный концептуальный проект архитектурной модернизации квартала жилых домов типовой застройки.

Объектом научно-проектной работы является квартал жилых домов на пересечении ул. Молодежная и проспекта Социалистический в г. Барнауле.

Предмет исследования и разработки: архитектурная модернизация с техническим обоснованием.

Целью работы является выполнение концептуального проекта модернизации жилых домов типовой застройки серии 464.

Задачи:

- Изучить отечественные и зарубежные аналоги разрабатываемого объекта.
- Определить технические показатели объекта.
- Разработать концептуальный проект по модернизации.

Методы исследования: анализ и синтез; сравнение и обобщение; построение индуктивных умозаключений; апробационное концептуальное проектирование.

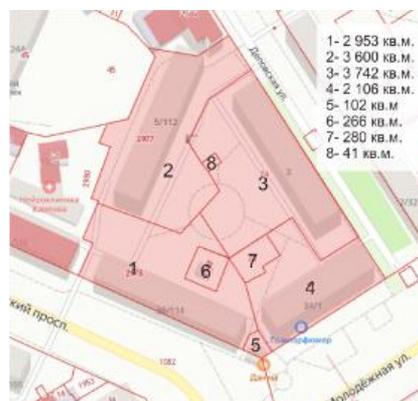


Рисунок 1 – Участок на кадастровой карте

Анализ участка проектирования

Для разработки проекта модернизации типового жилья был выбран участок пересечение



Вид со спутника (опорный план земельного участка)



Видовые точки 1, 2

на ул. Молодежная и проспекта Социалистический в г. Барнауле (рисунки 1, 2).



Видовая точка 3



Видовая точка 4

Рисунок 2 – Фотофиксация участка проектирования

На участке представлены типовые жилые дома серии – 1-464(рисунки 3,4) [1].

Общие характеристики серии 1-464.

- На площадке размещается 4 квартиры
- Площадь кухни-5,8 кв.м.
- Санитарный узел совмещенный
- Высота потолков:2,5 м
- Наличие балконов, встроенных шкафов, кладовых.

Преимущества серии 1-464.

- Здания отличаются прочностью и долговечностью за счёт конструктивной схема с продольными и поперечными несущими стенами.
- Наличие балконов в каждой квартире(кроме первого этажа).
- Наличие вместительных кладовых.

- В сравнении с серией 1–447 аналогичного периода в домах 1–464 большее число трехкомнатного жилья.

Жилыми домами данной типовой планировки производилась застройка центральных районов городов.

Недостатки

- Совмещенная ванная и туалет.
- Сложность изменения планировки квартир.
- Маленькие лестничные клетки.
- Низкие теплоизоляционные свойства наружных стен.
- Плохая шумоизоляция межквартирных и межкомнатных перегородок.
- Рулонно-битумное покрытие кровли имеет (срок службы до 15 лет). Такая кровля

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ КВАРТАЛА ЖИЛЫХ ДОМОВ СЕРИИ 464 (ПЕРЕСЕЧЕНИЕ УЛ. МОЛОДЕЖНАЯ И ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ, Г. БАРНАУЛ)

отличается сильным нагреванием в летнее время

- Часто встречается, что двух и трехкомнатные квартиры, согласно планировке, имеют проходные комнаты.
- Малогабаритные прихожие и кухни.

Несмотря на минусы, хрущевки являются достаточно востребованными и популярным жильем с хорошей репутацией. При грамотном проекте модернизации, возникает возможность организации комфортной и функциональной планировки с личным пространством для каждого члена семьи[2].

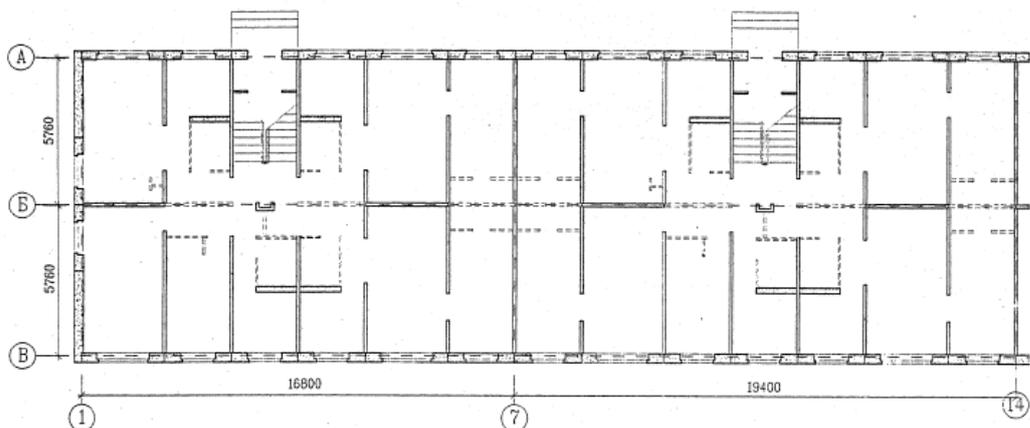


Рисунок 3 – План типового этажа

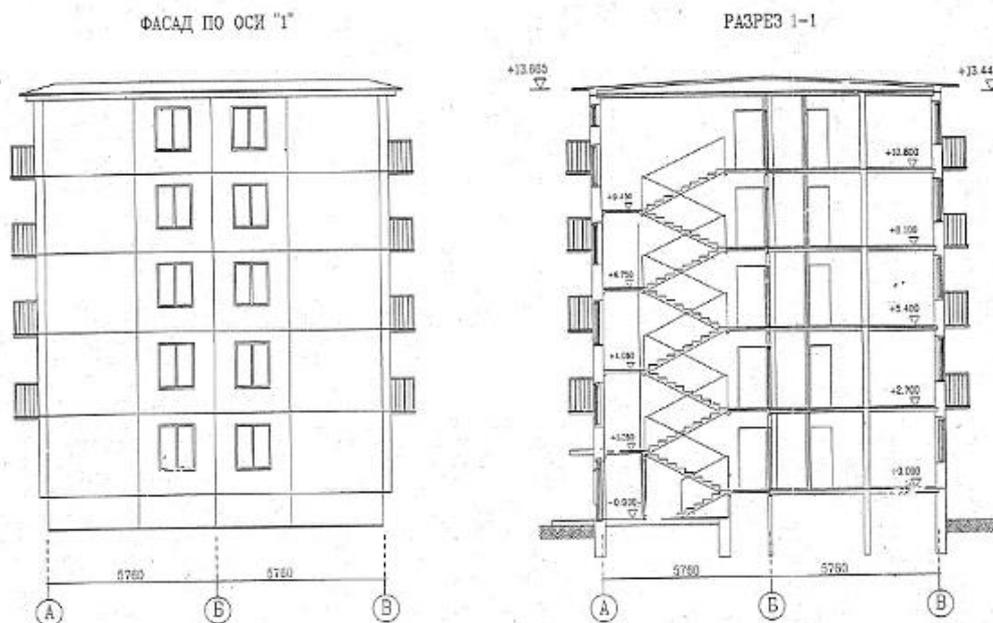


Рисунок 4 – Боковой фасад и разрез.

ЗАРУБЕЖНЫЕ АНАЛОГИ

Проект модернизации здания 1930 года, Берлин. Германия [3].

Место проектирования. Район между Копеникерштрассе, Энгельбекен и Маркиш-Уфердолжен стать популярным жилым районом в Берлине. С одной стороны, оживленная художественная и культурная сцена Митте и Кройцберга, а с другой стороны – исторический центр. Территорию окружают парки и оазисы.

По проекту в фасадах предполагается тщательная реставрация, восстановление всех старых частей здания. Комплексные строительные проекты завершаются в виде квартир с большими окнами и высотой потолков до 7,5м (рисунок 5). Помимо свободных квартир предполагаются расширенные оболочки, которые можно формировать по своему усмотрению по согласованию с архитектором проекта.

Лофты и апартаменты планируется создать с 2-4 спальнями и площадью от 140 м²

до 390 м². Во всех апартаментах предполагается балкон или терраса. В рамках монументального ансамбля возникнут три индивидуально спроектированных и благоустроенных двора. Лестницы в значительной степени сохраняются в своем историческом состоянии. Отделка зданий выполнена четко структурированным кирпичом, тщательно интегрированы современные корпуса зданий.

Включаемые дополнительные функции:

- Высота потолков до 7,5 м
- Качественная фурнитура и собственные бренды (Villeroy&Boch, Duravit)
- Взаимодействие с функцией видеосвязи
- Представительная входная зона
- Тихий район[3].



Рисунок 5 - Перспектива экстерьера жилого здания Берлин. Германия.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АНАЛОГИ

Проект реновации жилого здания в Санкт-Петербурге.

В качестве объекта реновации был выбран микрорайон у станции метро Ленинский проспект. Четырнадцать домов, построенных из бетонных блоков, архитекторы Санкт - Петербурга превратили в современные, удобные европейские дома. В основе проекта лежит известная мысль — пользоваться тем, что имеешь [4-5; 8] (рисунок 6,7).

Здесь реновация предполагает реконструкцию панельной пятиэтажки. Период проведения реконструкции рассчитан на шесть-восемь месяцев. Расселение жильцов не предусматривается. Работы планируются проводить в дневное время. Все возникающие неудобства сравнимы с обычным ремонтом фасада, так как реконструкция не затрагивает внутреннее пространство квартир, и лестничная клетка остается эксплуатируемой.



Рисунок 6 – Существующий вид панельной хрущевки



Рисунок 7 – Проект реновации типового здания в Санкт-Петербурге.

Утепление здания происходит за счет монтажа вентилируемого фасада: к стенам крепится легкий металлический каркас с утеплителем и устраивается новая отделка.

Надстройка — из легких металлических конструкций с утеплителем, с наружной и внутренней отделкой. Важный технологический момент: надстройка происходит непосредственно над уровнем крыши. Существующая крыша не разбирается, чердак остается техническим этажом — буфером между верхними этажами и надстраиваемой частью.

Главная идея: проект, по мысли его авторов, находится на пересечении интересов жителей, города и бизнеса. «Для города важно, что повышается эффективность использования территорий и решаются вопросы „проблемного“ фонда [4-5].

ЖК «Берзарина, 12», Москва

«Сталинка», 1951 г. [6] (рисунок 8).

Технические характеристики здания после реконструкции:

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ КВАРТАЛА ЖИЛЫХ ДОМОВ СЕРИИ 464 (ПЕРЕСЕЧЕНИЕ УЛ. МОЛОДЕЖНАЯ И ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ, Г. БАРНАУЛ)

- Высота 6 этажей + мансардный этаж.

- 61 квартира.
- Парковка на 61 машино-место.

Жилой фонд комплекса состоит из комфортабельных апартаментов со свободной планировкой квартир, площадью от 29 до 109 квадратных метров. Во всех квартирах предусмотрены открытые балконы, панорамные окна, обеспечивающие качественную инсоляцию помещений, функциональные кухни и прихожие, гардеробные ниши или отдельные кладовые, дополнительные санузлы и потолки высотой от 3.4 до 5 метров. На верхних этажах дома расположены двухуровневые апартаменты с панорамным видом на окрестности и с традиционными дровяными каминами. Особенности домостроения предусмотрена возможность горизонтального объединения отдельных квартир на этаже.



Рисунок 8 - Реновация здания на улице Берзарина

Внешний облик: архитекторы изменили соотношение простенков и проемов – прежние небольшие окна, которыми была «перфорирована» массивная стена, авторы продлили до уровня пола, что позволило не только сделать внутренние помещения более светлыми, но и акцентировать фасад динамичными вертикалями.

Фасады облицовываются клинкерной плиткой под состаренный кирпич, выгодно контрастирующей и со стеклом, и с композитным материалом, имитирующим текстуру дерева. Узкие «деревянные» вставки чередуются, располагаясь в шахматном порядке слева или справа от проема в зависимости от этажа. Такой «сбой» позволяет избежать монотонности в оформлении фасада, задать четкий ритм, который перекликается с живописной кладкой из пестрого кирпича. А для того, чтобы окончательно избавиться от ощущения приземистого вытянутого объема, архитекторы полностью остекляют лестничные блоки – прозрачные расщелины визуально дробят параллелепипед бывшего института на сегменты камерного, удобного для восприятия человеческим глазом масштаба.

Два балкона – один используется по назначению, а другой предназначен для кондиционера, что в дальнейшем позволит избежать их самостоятельной хаотической установки. Простые конструкции балконов обогащают фасад рельефными выступами и привносят в его крупный ритмический рисунок тонкие, изящные линии.



Рисунок 9 – Мансардный этаж

Цоколя и карниза нет. Верхняя часть превращена в мансарду с двухъярусными квартирами, спальни «лофты» которых освещены встроенными к кровлю зенитными окнами – с улицы их не видно, зато хорошо заметен ряд кирпичных рамок окон, врезанных в оцинкованный склон мансарды (рисунок 9)[6-7].

Реконструкция хрущевки в центре Воронежа

Месторасположение объекта: Плехановская 20, Воронеж, Россия [7].

Объемно-пространственное решение (рисунки 10, 11).



Рисунок 10 – Здание вид до модернизации.



Рисунок 11 – Реконструкция здания в центре Воронежа.



Рисунок 12 - Реконструкция здания в центре Воронежа. Вид со двора.

План модернизации:

- предусматривается надстройка двух этажей (6 и 7го).

Седьмой (второй надстроенный) этаж дома имеет со стороны улицы Плехановской террасы, таким образом, здание не кажется перегруженным и излишне высоким, не создаёт излишних перепадов высот. Террасы принадлежат жителям двухуровневых квартир в надстроенной части здания, терраса угловой секции является зоной отдыха для жителей всех подъездов.

- организация лифта снаружи здания.

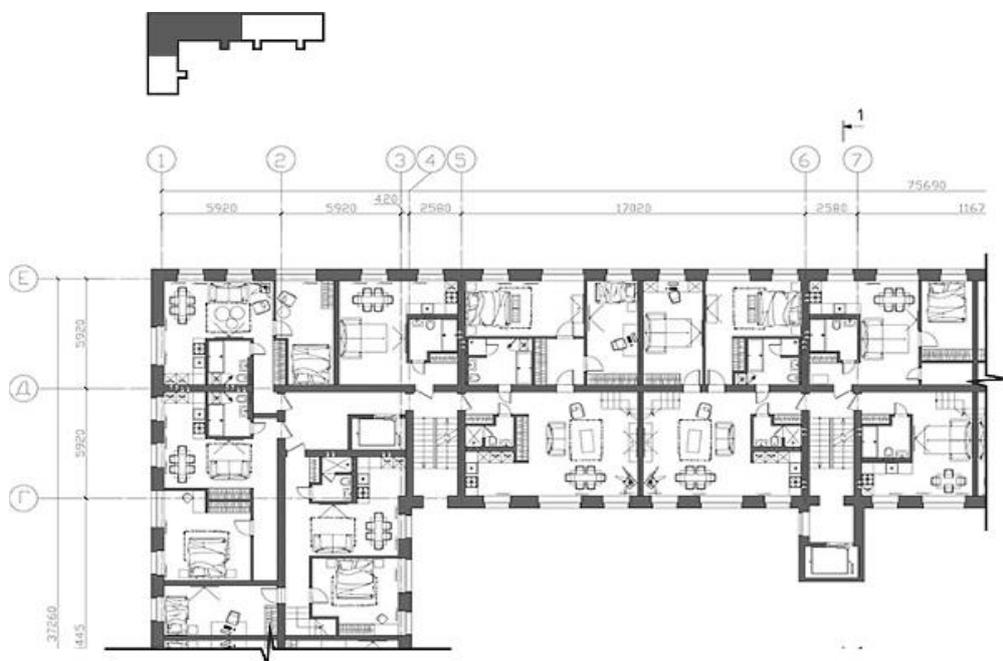


Рисунок 13 – План реконструкция здания в центре Воронежа.

Оформление фасадов:

- надстроенные этажи подчеркнуты контрастным чёрным фальцем, что придает общую выразительность объекту;

- старая часть здания приобретает облицовку в виде различной кирпичной кладки, цвет которой соответствует и вписывается в окружающую архитектурную застройку (рисунки 10,11,12,13) [8].

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ КВАРТАЛА ЖИЛЫХ ДОМОВ СЕРИИ 464 (ПЕРЕСЕЧЕНИЕ УЛ. МОЛОДЕЖНАЯ И ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ, Г. БАРНАУЛ)

Обобщение основных характеристик аналогов

При изучении аналогов были выделены следующие приемы модернизации:

- создание улучшенной планировки;
- надстройка этажей;
- проектирование лифта, как внутри, так и снаружи здания;
- устройство дополнительных балконов;
- организация террас;
- современное оформление фасадов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Население квартала жилых домов до модернизации составляет 600 чел. После модернизации предполагается сохранить количество жителей и повысить полезную площадь жилья на одного человека до 24 кв.м.

По проекту планируется организация подземной парковки. Ее площадь составляет 7206 кв.м., проектное количество парковочных мест - 211 машино-мест. Три пожарных отсека. Две одномаршевые двухпутные рампы с уклоном 18 градусов. Схема паркинга представлена на рисунке 14. Данный расчет был проведен на основании СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» и СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Нормы градостроительного проектирования Алтайского края, приложение И-2 [9; 10; 11].

Существующее количество машино-мест на проектируемой территории составляло 50-60 м-мест, мы улучшаем этот показатель до 35%

Выборный процент обеспеченности машино-мест для паркинга проектируемого жилого квартала обоснован в первую очередь расположением его в центральной части города в районе с очень развитой инфраструктурой. Все необходимые точки посещения находятся в шаговой доступности, отсюда отпадает необходимость содержания транспорта населения данного квартала и, следовательно, в организации 50% заполнения паркинга машино-местами. Данный аспект имеет положительную направленность в поддержании экологии среды обитания человека.

Также предусматривается организация наземного паркинга для временной стоянки автомобилей.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Градостроительный план жилого квартала предполагает благоустройство и организацию следующих зон (рисунок 15):

- рекреационная зона;
- спортивная зона;
- детская площадка (для детей от 3 до 7 лет);
- детская площадка (от 7 до 12 лет);
- детская площадка (от 12 до 16 лет).

На площадках предполагается расстановка необходимого оборудования, малых архитектурных форм.

На разрабатываемом участке сохраняется имеющиеся зелёные насаждения и вводится дополнительное озеленение.

На территории организован пожарный проезд, он же служит проездом для сбора бытовых отходов.

Видовые точки, отражающие благоустройство территории жилого квартала обозначены на рисунке 16.

АРХИТЕКТУРНОЕ РЕШЕНИЕ

Схема перепланировки типового жилого этажа показана в сравнении с исходным планом этажа типовой застройки на рисунке 17.

По проекту модернизация жилого квартала предполагает:

1. Исключение недостатков в планировке квартир.
2. Увеличение пространства квартир
3. Перепланировка квартир. Организация в первой секции с набором квартир: 2 однокомнатные, 1 двухкомнатная и 1 трехкомнатная, во второй секции: 2 однокомнатные, 1 трехкомнатная и 1 четырехкомнатная.
4. Устройство лифта за пределами старого объема здания с размещением мусоропроводов
5. Организация террас и балконов для каждой квартиры.
6. Вставка нового объема с общественной функцией
7. Создание эстетически привлекательного внешнего облика фасадов зданий
8. Благоустройство придомовой территории.

Вставка нового объема между двумя существующими зданиями размещает в себе общественную функцию, где с 1 по 5 этаж предложена организация офисных помещений, на 6 этаже сосредоточилось пространство для ресторана (рисунок 18, 19). Во вставке предусмотрена арка для проезда пожарного и служебного транспорта.

Фасады и разрез здания после модернизации

Оформление фасадов представляется разнообразной за счет разноуровневой надстройки и организации террас. Облицовка

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ КВАРТАЛА ЖИЛЫХ ДОМОВ СЕРИИ 464 (ПЕРЕСЕЧЕНИЕ УЛ. МОЛОДЕЖНАЯ И ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ, Г. БАРНАУЛ)



Рисунок 15 -Генеральный план модернизации жилого квартала.



Рисунок16 - Видовые точки на благоустроенную территорию жилого квартала.

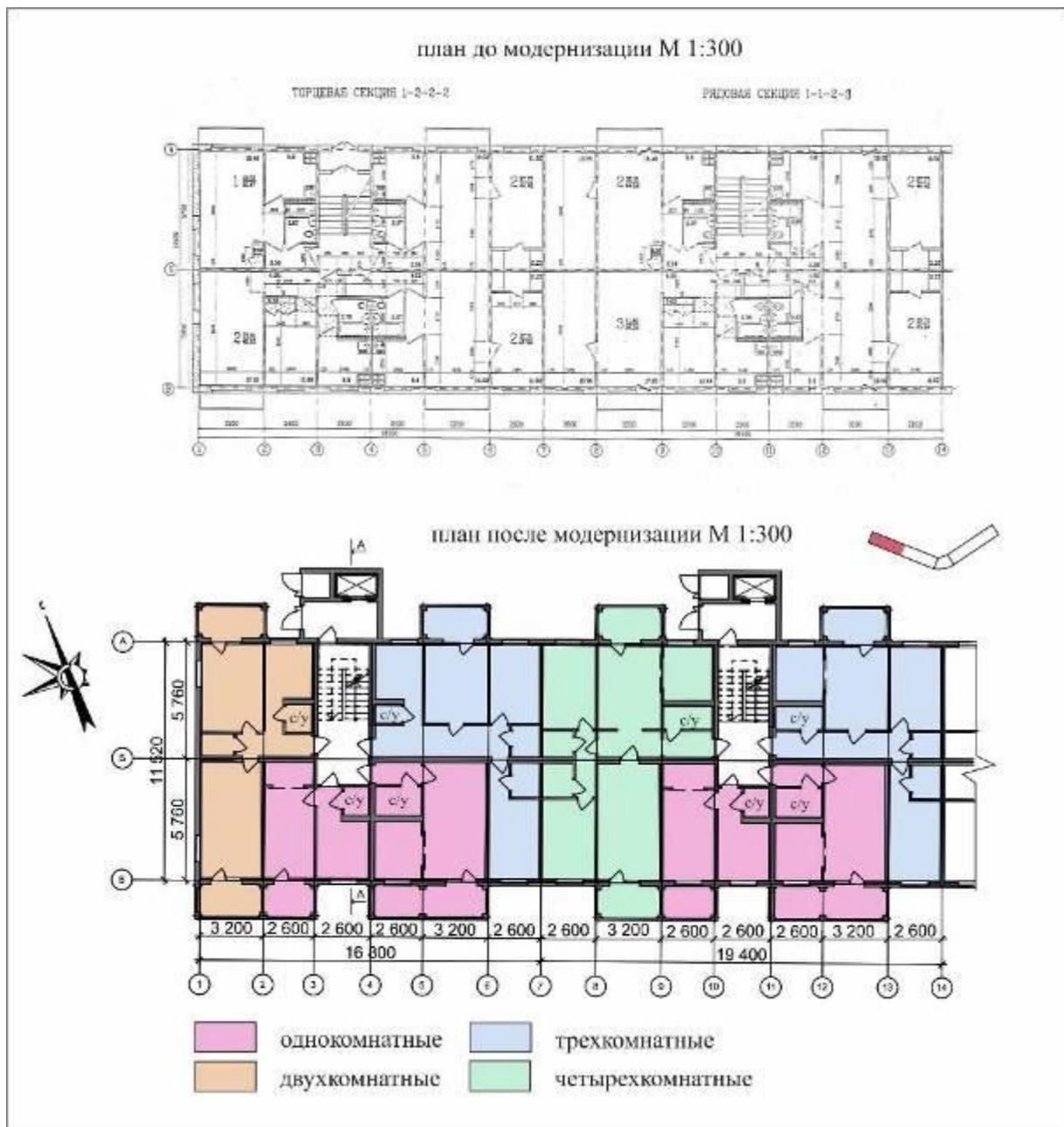


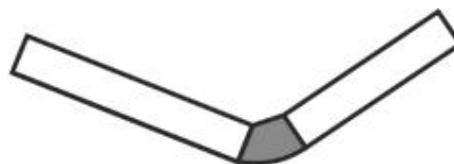
Рисунок 17 – План типового этажа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

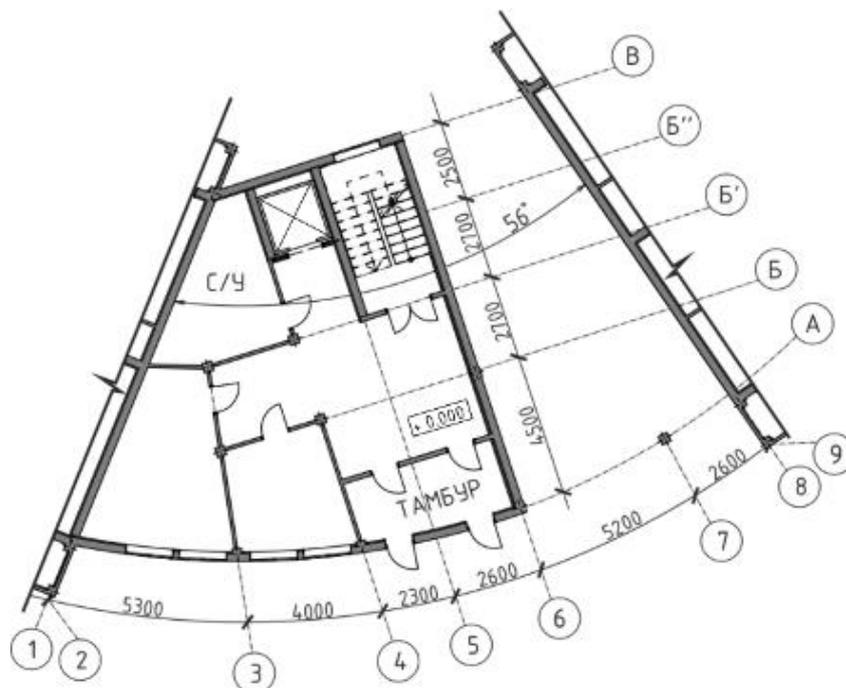
По итогам проведенного предпроектного анализа, изучения аналогов объекта исследования и проведенных расчетов цель работы достигнута – предложен концептуальный проект по модернизации квартала жилых домов серии 464 на пересечении ул. Молодежной и

проспекта Социалистический в г. Барнауле. Модернизированное здание улучшает жилищный фонд в соответствии с предъявляемыми требованиями к комфортному жилищу человека. Улучшенный квартал служит повышению привлекательности центральной части города.

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ КВАРТАЛА ЖИЛЫХ ДОМОВ СЕРИИ 464 (ПЕРЕСЕЧЕНИЕ
УЛ. МОЛОДЕЖНАЯ И ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ, Г. БАРНАУЛ)



ПЛАН 1 ЭТАЖА М 1:200



ПЛАН 2 ЭТАЖА М 1:200

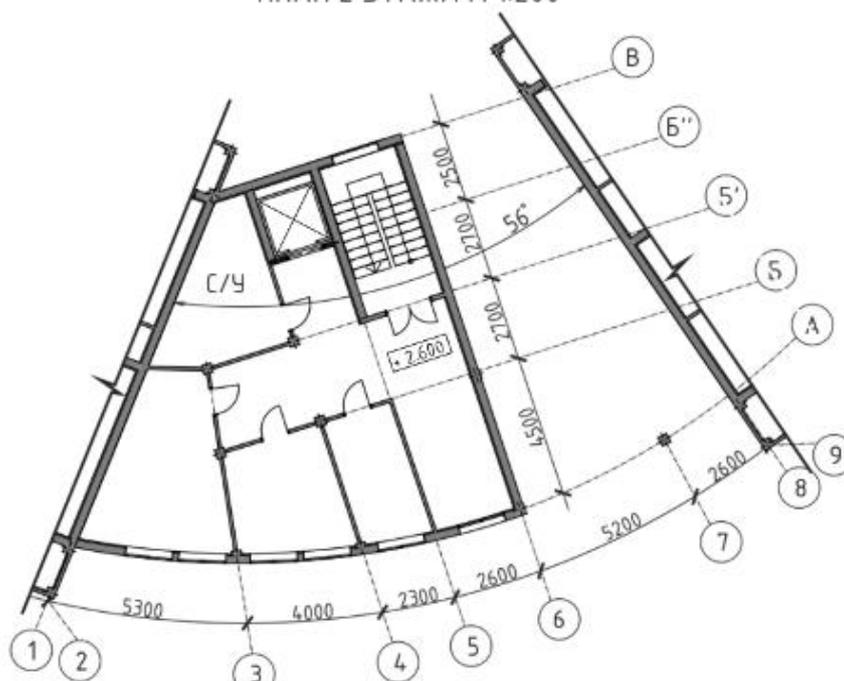


Рисунок 18 – План 1 и 2 этажа общественной вставки

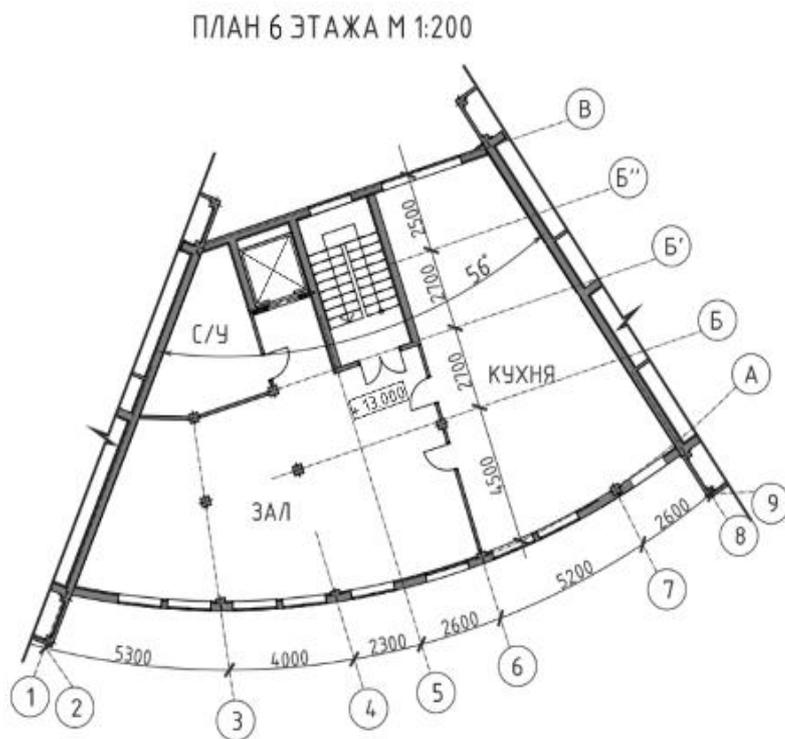
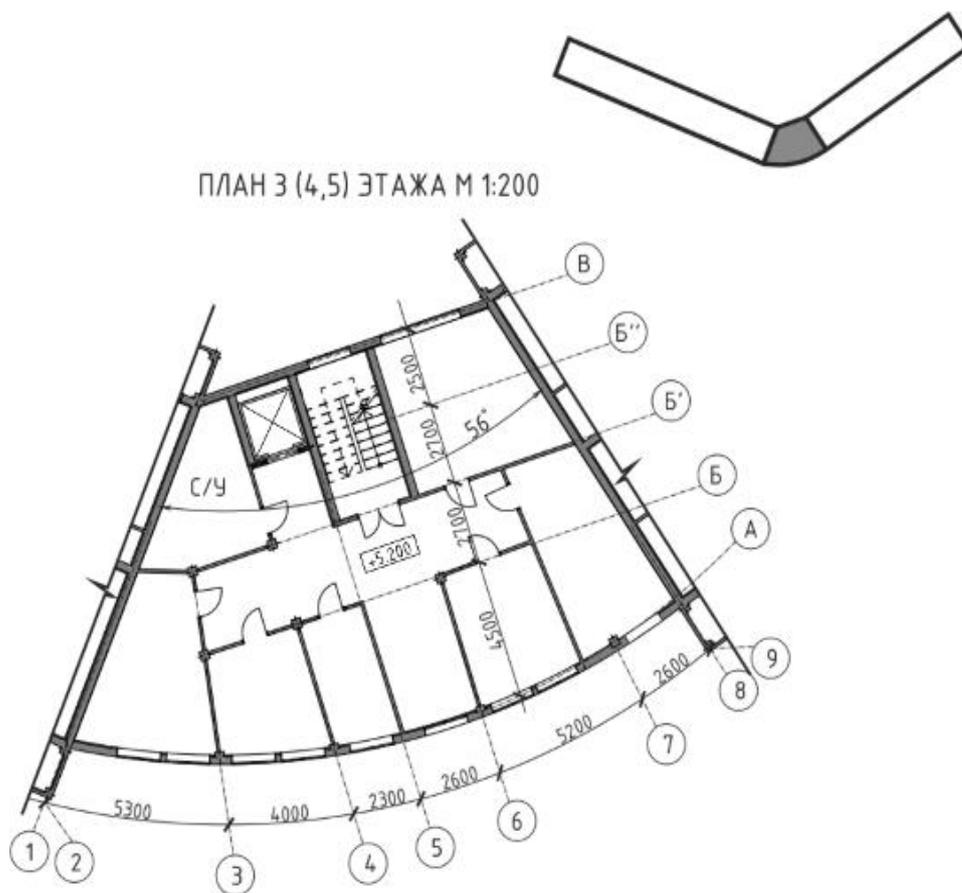


Рисунок 19 – План 3(4,5) и 6 этажа общественной вставки

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ КВАРТАЛА ЖИЛЫХ ДОМОВ СЕРИИ 464 (ПЕРЕСЕЧЕНИЕ
УЛ. МОЛОДЕЖНАЯ И ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ, Г. БАРНАУЛ)

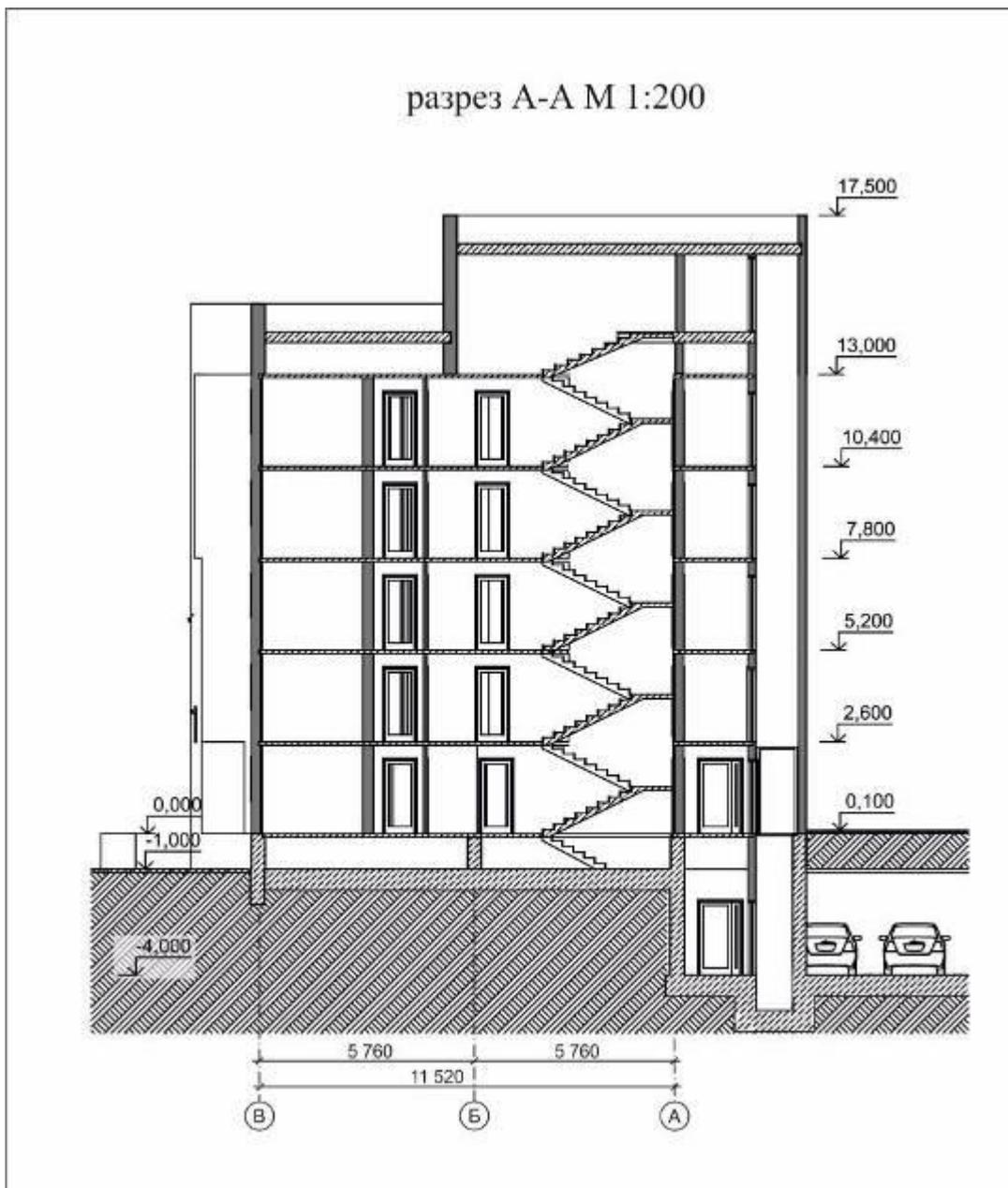


Рисунок 20 – Разрез модернизируемого здания.



Рисунок 21 – Фасад по проспекту Социалистический.



Рисунок 22 – Фасад со стороны двора.



Рисунок 23 - Торцевой Фасад.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дома типовых серий. Строительная Экспертиза – URL :<https://nordstroyarket.ru/raznoe/foto-doma-5-etazhnogo-kirpichnogo-serii-pyatietazhek.html> (дата обращения: 19.10.2021).
2. Типовая серия дома 1-464: характеристики постройки и планировка квартир – URL :<https://skedraft.ru/serii-domov/1-464> (дата обращения: 28.09.2021).
3. Впечатляющая архитектурная концепция в центре Берлина – URL :<https://pureproperties.de/en/project/unique-ensemble-in-berlin-mitte/> (дата обращения: 21.09.2021).
4. «Набито панельное брюхо»: Как спасти хрущевки – URL :https://www.the-village.ru/city/architecture/314837-panelka?from=infinite_scroll (дата обращения: 21.09.2021).
5. Реновация по-петербургски: в городе на Неве придумали, как сделать хрущевки комфортными – URL :<https://topspb.tv/news/2018/06/28/peterburgskij-podhod-v-gorode-na-neve-privdumali-kak-sdelat-hrushevki-komfortnymi/> (дата обращения: 21.09.2021).
6. Инкрустация московской улицы – URL :<https://archi.ru/russia/58346/inkrustaciya-moskovskoi-ulicy> (дата обращения: 21.09.2021).
7. Стильное усовершенствование – URL :<https://archi.ru/russia/46784/stilnoe-usovershenstvovanie> (дата обращения: 21.09.2021).
8. Автор проекта PetrPlatonov, SaintPetersburg – URL :<https://www.behance.net/gallery/72089923/rekonstru>

kcija-hrushevki-v-centre-voronezha(дата обращения: 21.09.2021).

9. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений :актуализирред.СНИП 2.07.01-89* : дата введения 2017-07-01. – Москва : Минстрой России, 2017. – 115 с

10. СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» :актуализир ред. СНИП 21-02-99* : дата введения 2013-01-01. – Москва, 2015. – 21с.

11. Нормативы градостроительного проектирования Алтайского края : утв. Постановлением Администрации Алтайского края от 9 апреля 2015 г. N 129 (в ред. от 21.06.2021)

12. ГОСТ 5746-2015.Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры : дата введения 2017-01-01. – Москва, 2016. – 20 с.

Ананьева Светлана Игоревна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: ananjeva29@gmail.com

Коломоец Мария Алексеевна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: bryutovamaria@gmail.com

Кочтыгова Елена Александровна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: lana.kochtygova.97@mail.ru

Степанова Анна Витальевна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: nyta_98@mail.ru

Жуковский Роман Сергеевич – канд. арх., зам. заведующего кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), доцент кафедры теории и истории архитектуры ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул. E-mail: romanzsolar@mail.ru, тел. 8 (3852) 29-87-42, 8 (3852) 68-35-80, 8 (3852) 29-07-36.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ ПО ПРОСПЕКТУ КРАСНОАРМЕЙСКОМУ В Г. БАРНАУЛЕ

Ю. В. Балаганская, Е. О. Ерёмина, Д. О. Лимонов, Р. С. Жуковский

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул

В данной статье высотное строительство рассмотрено как один из важных элементов градостроительного развития городской среды, а также показано его влияние на социальные и экономические аспекты города. Обозначены актуальность, задачи исследования и цели, необходимые для их достижения. На основе обобщенных тенденций в архитектуре рассмотренных высотных зданий-аналогов предложено технически обоснованное концептуальное решение 30-этажного высотного многофункционального здания. Определены конструктивное решение, облик и технико-экономические показатели объекта проектирования.

Ключевые слова: высотное здание, Барнаул, многофункциональность, офисы, гостиница.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из существенных и наиболее выраженным показателем совершенствования мира и переход его на новую качественную ступень развития является внешний облик городов и те изменения, которые происходят с ними с течением времени. Дефицит земельных участков под строительство и их высокая стоимость, особенно в престижных районах города, задают необходимость развития застройки в большей степени по вертикали. Это позволяет значительно экономить место на земле при максимально возможном заполнении внутреннего пространства здания различными функциями.

Проектирование и возведение высотных зданий и сооружений находятся на передовых позициях в сфере строительства. Наличие небоскребов является отличительной чертой любого современного города, показателем качественного развития его экономики, а также сферы бизнеса и туризма.

На данный момент в России к высотным зданиям относят сооружения высотой более 75 метров или 25 этажей. Однако основным показателем, влияющим на статус здания, является не столько его высота, сколько выбор конструктивной системы и объемно-планировочного решения, которые резко отличаются при строительстве высотных зданий от любых других. Основной и наиболее часто используемой конструктивной системой высотных зданий является ствольная система либо комбинированная, где центральным ядром здания выступает ствол, а в дополнение к нему размещаются другие несущие конструкции (стены и колонны). Ствол, как правило, располага-

ется в центральной части здания и используется для размещения лестнично-лифтовых узлов и других инженерных коммуникаций. Благодаря развитому ядру полезная площадь этажа в разы повышается и увеличивается его возможное функциональное наполнение.

Актуальной проблемой проектирования высотных зданий является их сооружение в условиях, осложненных влиянием архитектурного облика существующей окружающей застройкой. Одним из главных требований к высотным зданиям является то, что облик нового объекта должен быть гармонично вписан в уже сложившийся градостроительный контекст города.

Настоящая статья рассматривает концептуальный проект высотного многофункционального здания в городе Барнауле, включающего в себя такие общественные функции, как коммерческие офисы, гостиничный комплекс, ресторан и другие общественные функции.

Объектом научно-проектной работы является высотное многофункциональное здание с жилой и общественной функцией в городе Барнауле на пересечении проспекта Красноармейского и улицы Партизанской.

Предметом исследования и проектирования является архитектурно-градостроительное решение здания и прилегающей к нему территории с обоснованием его технико-экономических показателей.

Целью работы является разработка проекта многофункционального здания с опорой на мировой опыт в высотном строительстве.

Для достижения цели необходимо выполнить следующие поставленные **задачи**:

- поиск места проектирования, удовлетворяющего критериям, и его анализ;
- поиск аналогов и подробное изучение их архитектурно-планировочных и архитектурно-художественных особенностей;
- выбор конструктивного решения проектируемого здания и утверждение его предполагаемых внешних характеристик;
- расчет технико-экономических показателей;
- разработка проекта здания на основе выбранных параметров.

МИРОВОЙ ОПЫТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ

В таблице 1 произведено сравнение по основным характеристикам некоторых высотных (повышенной этажности) зданий, рассматриваемые нами в качестве аналогов по количественным или качественным характеристикам [1-5]:

Таблица 1 – Анализ релевантных аналогов мировых небоскрёбов

Объект	Высота / Этажность / Площадь / Вместимость / Кол-во лифтов	Конструкт. схема	Материалы	Стиль	Функция
 PriceTower в Бартлсвилле, США	67,4 м / 19 этажей / 4 лифта	Ствольно- стенная	Бетон, медь, алю- миний, стекло	Модер- низм	Жилье и ком- мерче- ские офисы
 Штаб-квартира BMW (Мюнхен, Германия)	101 м / 22 этажа / 72 000 м ² / 1500 чел. / 8 лифтов	Ствольно- каркасная	Бетон, алю- миний, стекло	Футу- ризм	Коммер- ческие офисы

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ ПО ПРОСПЕКТУ КРАСНОАРМЕЙСКОМУ
В Г. БАРНАУЛЕ

Продолжение таблицы 1

Объект	Высота / Этажность / Площадь / Вместимость / Кол-во лифтов	Конструкт. схема	Материалы	Стиль	Функция
 <p>Небоскреб Generali комплекса CityLife (Милан, Италия)</p>	<p>170 м (191,5)/ 44 этажа + 3 подземных /147 429 м² / 3900 чел. / 12 лифтов</p>	<p>Ствольнo-каркасная</p>	<p>Железобетон, стекло</p>	<p>Модерн, структурный экспрессионизм</p>	<p>Коммерческие офисы</p>
 <p>Башни «Марина-Сити»(Чикаго, США)</p>	<p>179 м / 65 этажей / 225 527 м²/ По 5 лифтов набашню</p>	<p>Ствольнo-каркасная</p>	<p>Железобетон</p>	<p>Брутализм</p>	<p>Жилье и общественные помещения</p>
 <p>Небоскреб AquaTower (Чикаго, США)</p>	<p>262 м / 82 этажа / 184 936 м² / 24 лифта</p>	<p>Ствольнo-каркасная</p>	<p>Бетон, сталь, стекло</p>	<p>Современная архитектура</p>	<p>Отель, жилые офисные и торговые помещения</p>

ОБОБЩЕНИЕ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АНАЛОГОВ

В ходе анализа приведенных аналогов были выделены следующие особенности, характерные для высотных зданий:

1. Высотное здание является доминантой или акцентом в композиции района, а также главным ориентиром движения;
2. Одной из часто используемых конструктивных систем является ствольная или комбинированная со стволом в ее основе;
3. Внутреннее пространство зданий имеет свободную планировку за счет отсутствия несущих стен и ограждений;
4. Остекление является основным из возможных материалов при отделке фасада;
5. Высотные здания могут иметь различную форму независимо от конструктивного решения.

Прежде чем приступить к проектированию высотного здания необходимо принять решение по следующим вопросам:

1. Физические размеры здания (высота, площадь основания), его конструктивная система и форма;
2. Функциональное наполнение здания;
3. Вместимость;
4. Транспортное обеспечение объекта;
5. Влияние объекта на инсоляцию существующей окружающей застройки.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН

Согласно техническому заданию предполагается проектирование высотного здания со следующими функциональными группами: общественная, офисная, гостиничная и зона питания (ресторан). Высота здания по наивысшей отметке составляет 109,8 м и включает в себя 30 этажей над уровнем земли и один подземный этаж.

Зона парковки занимает часть территории возле здания на уровне его первого этажа, а также подземный этаж. Общественная функция располагается на 2 этаже. Этажи с 3 по 27 полностью отданы в распоряжение офисной и гостиничной функциональных зон. Зона ресторана расположилась на 28 и 29 этажах. Максимальная отметка верхнего эксплуатируемого этажа – 106,14 м.

Наличие наземной и подземной парковки для расчетного количества проживающих в жилой части здания и обслуживающего персонала с посетителями для стилобата по СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» и СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и

сельских поселений». В качестве общей расчетной вместимости здания принято 1450 человек, относящихся к разным возрастным группам и занимающих различные функциональные зоны здания. Произведено функциональное зонирование участка проектирования и высотного здания с последующим расчетом общественных, жилых и торговых площадей.

Общие габариты здания по типовому этажу приняты 38,1 x 38,1 м, при этом оно имеет дополнительные консольные выносы на уровне второго этажа, что увеличивает общие габариты здания до 40,9 x 40,9 м. При проектировании учтено расположение природоохраненных и санитарных зон.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА УЧАСТКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В качестве территории проектирования был выбран участок, расположенный по адресу: проспект Красноармейский, 36. Выбор участка проектирования обусловлен необходимостью формирования вдоль проспекта Красноармейского четко выраженного делового квартала города Барнаула и возведение объекта-доминанты, который станет своеобразным центром этого района. Также спроектированный небоскреб позволит визуально выровнять горизонт городской застройки, связав в триаду непосредственно сам объект, наивысшую точку ландшафта города – «гору» – и самое высокое здание города в этом районе – ЖК «Анастасия» на улице Папанинцев.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УЧАСТКА

Барнаул – старейший город Юго-Западной Сибири, крупный транспортный узел, промышленный, культурный, медицинский и образовательный центр Сибири, а также с 1937 года административный центр Алтайского края и одноименного городского округа. Город был основан в первой трети XVIII века, в 1730 году, как рабочий поселок при сереброплавильном заводе Акинфия Демидова на юго-востоке Западной Сибири в месте впадения реки Барнаулки в Обь. На сегодняшний день в Барнауле проживает порядка 631 тысяч человек, в пределах городской агломерации около 850 тысяч человек.

Для Барнаула характерен континентальный климат с длинной и холодной зимой и коротким жарким летом. Среднемесячная температура воздуха в январе равна -16,3°C. Среднемесячная температура воздуха в июле равна 19,8°C. Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле – 69%. В городе в

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ ПО ПРОСПЕКТУ КРАСНОАРМЕЙСКОМУ В Г. БАРНАУЛЕ

зимний период преобладает юго-западное направление ветров, в летний период – северо-восточное (рисунок 1).

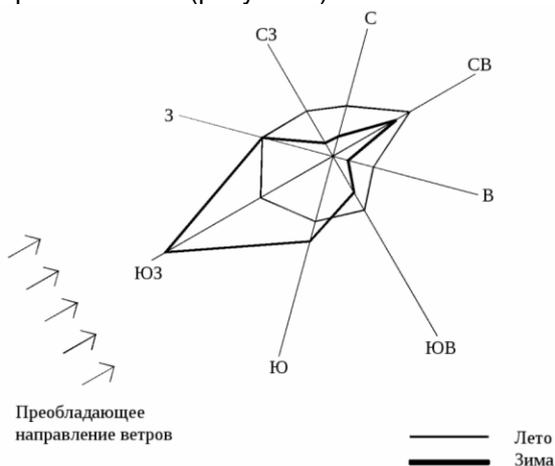


Рисунок 1 – Роза ветров г. Барнаула

Выбранный участок территории расположен в юго-восточной части города Барнаула на пересечении проспекта Красноармейского и улицы Партизанской на склоне с разницей высот в 3,29 м с ровным рельефом. Участок располагается в неофициальном деловом районе города и, согласно публичной кадастровой карте Алтайского края ему присвоен кадастровый номер 22:63:050219:3. На проектируемом участке, в настоящее время, расположено действующее здание клуба-ресторана «Опера». Данная территория предполагает размещение объектов общественно-делового

значения. Она граничит с зоной смешанной и общественно-деловой застройки, зоной застройки многоэтажными жилыми домами и с зоной озеленительной территории общего пользования (рисунок 2). Общая площадь участка составляет 17242 м² (1,7 Га).



Рисунок 2 – План зонирования территории города Барнаула

Проектируемый участок имеет выгодное расположение относительно транспортно-пешеходных потоков, располагается на одной из центральных улиц города. В шаговой доступности, относительно участка проектирования, располагаются остановки общественного транспорта (автобусы, трамваи, маршрутные такси).

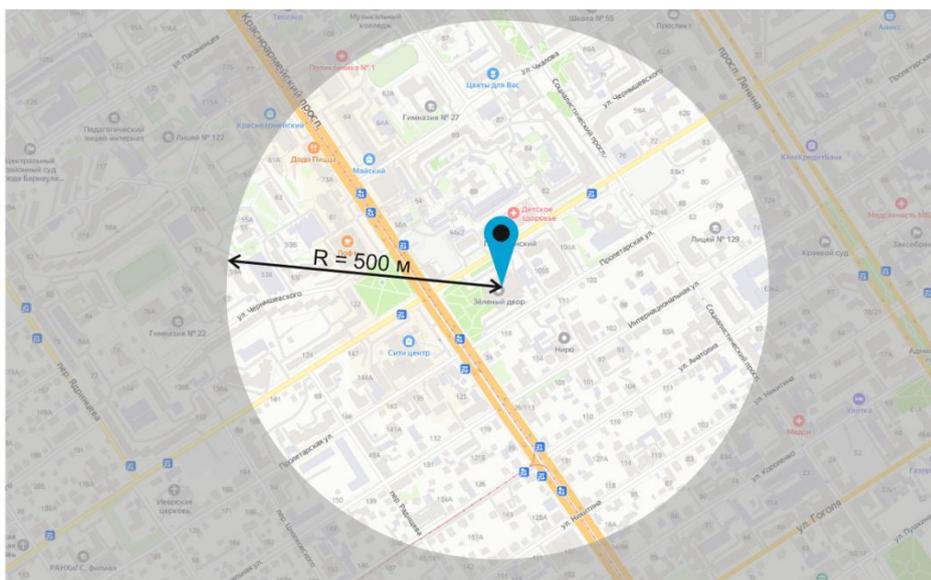


Рисунок 3 – Схема размещения объектов окружающей участок инфраструктуры

В ходе анализа окружающей инфраструктуры района в радиусе 500 м от участка проектирования (рисунок 3) были получены следующие данные о содержащихся на выделенной территории объектах:

- 1) Продуктовый магазин: 22 объекта, ближайший в отдаленности 100м.
- 2) Гостиница: 4 объекта, ближайшая в отдаленности 400м.
- 3) Медицинский пункт: 5 объектов, ближайший в отдаленности 440м.
- 4) Аптека: 11 объекта, ближайшая в отдаленности 200м.
- 5) Детский сад: 7 объектов, ближайший в отдаленности 200м.
- 6) Школа: 4 объекта, ближайшая в отдаленности 160м.
- 7) Ресторан: 6 объектов, ближайший в отдаленности 160м.
- 8) Остановка общественного транспорта: 9 объектов, ближайшая в отдаленности 100м. Общественный транспорт содержит 6 автобусов и 10 маршруток.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗДАНИЯ

Площадь застройки здания составляет 865,2 м². Общая площадь здания = 865,2 м² + 1672,8 м² + (1451,6 м² * 28) = 43183,1 м². Коэффициент плотности застройки относительно участка составляет, таким образом, 43183,1 / 17242 = 2,5.

Полезная площадь здания составляет около 80% от всей его площади = 33982,94 м².

Площадь первого общественного этажа равна 865,2 м². Полезная площадь первого этажа составляет 732,6 м².

Отметим, что в здании задействовано оригинальное функциональное зонирование с размещением офисов и гостиниц на каждом типовом этаже.

Общая площадь офисной зоны = 1046,6 м² * 23 этажа = 24072 м². Полезная площадь гостиничной зоны = 934 м² * 23 этажа = 21482 м².

Общая площадь гостиничной зоны = 405 * 23 = 9315 м². Полезная площадь гостиничной зоны = 351,5 м² * 23 этажей = 8084,5 м². На одном этаже располагается 5 гостиничных номеров, всего в здании на 23 этажах размещено 5 * 23 = 115 гостиничных номеров.

Общая площадь ресторана = 2903,22 м², при этом:

- общая площадь 1 этажа ресторана = 1451,6 м²;
- расчетная полезная площадь 1 этажа ресторана = 1168,4 м²;
- Общая площадь 2 этажа ресторана = 1118,06 м²;
- расчетная полезная площадь 2 этажа ресторана = 1032,54 м².

На наземной парковке разместилось 95 парковочных мест. На подземной парковке находится 150 парковочных мест.

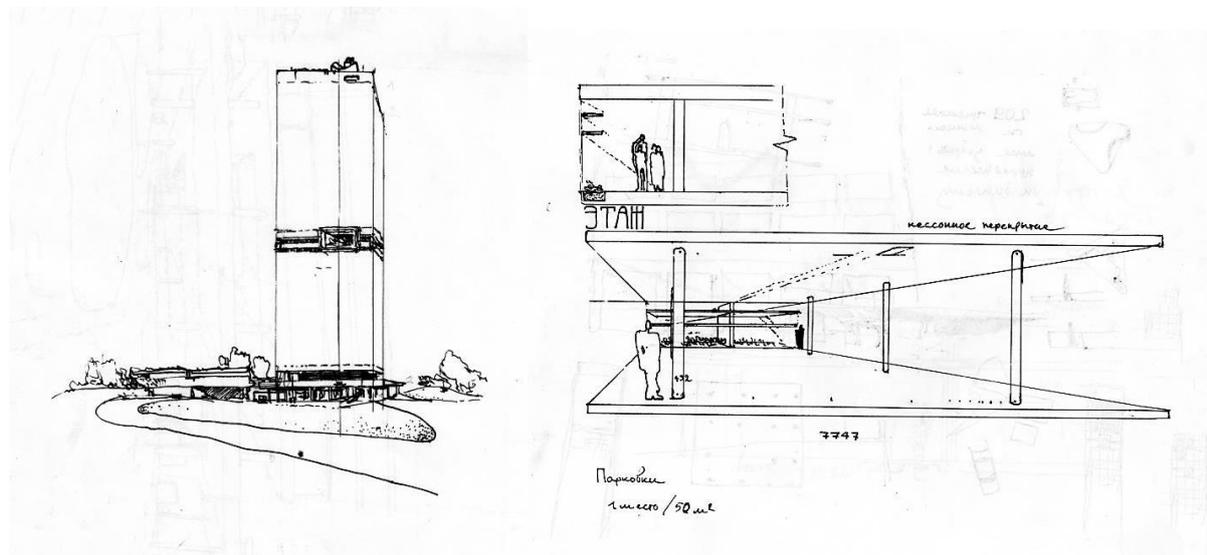


Рисунок 4 – Эскизы проектируемого объекта в среде

Для гостиницы на «3 звезды» необходимо 25 машино-мест + 2 автобусных места. Для посетителей ресторана и общественной зоны здания расчетное количество парковочных мест составляет 30 мест. Для офиса рас-

четное количество машино-мест должно составлять 24072 м² / 50 (согласно СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей») = 482 место. Таким образом, рекомендуемое необходимое количество машино-мест для здания равно 27+30+482=539 мест.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ ПО ПРОСПЕКТУ КРАСНОАРМЕЙСКОМУ
В Г. БАРНАУЛЕ

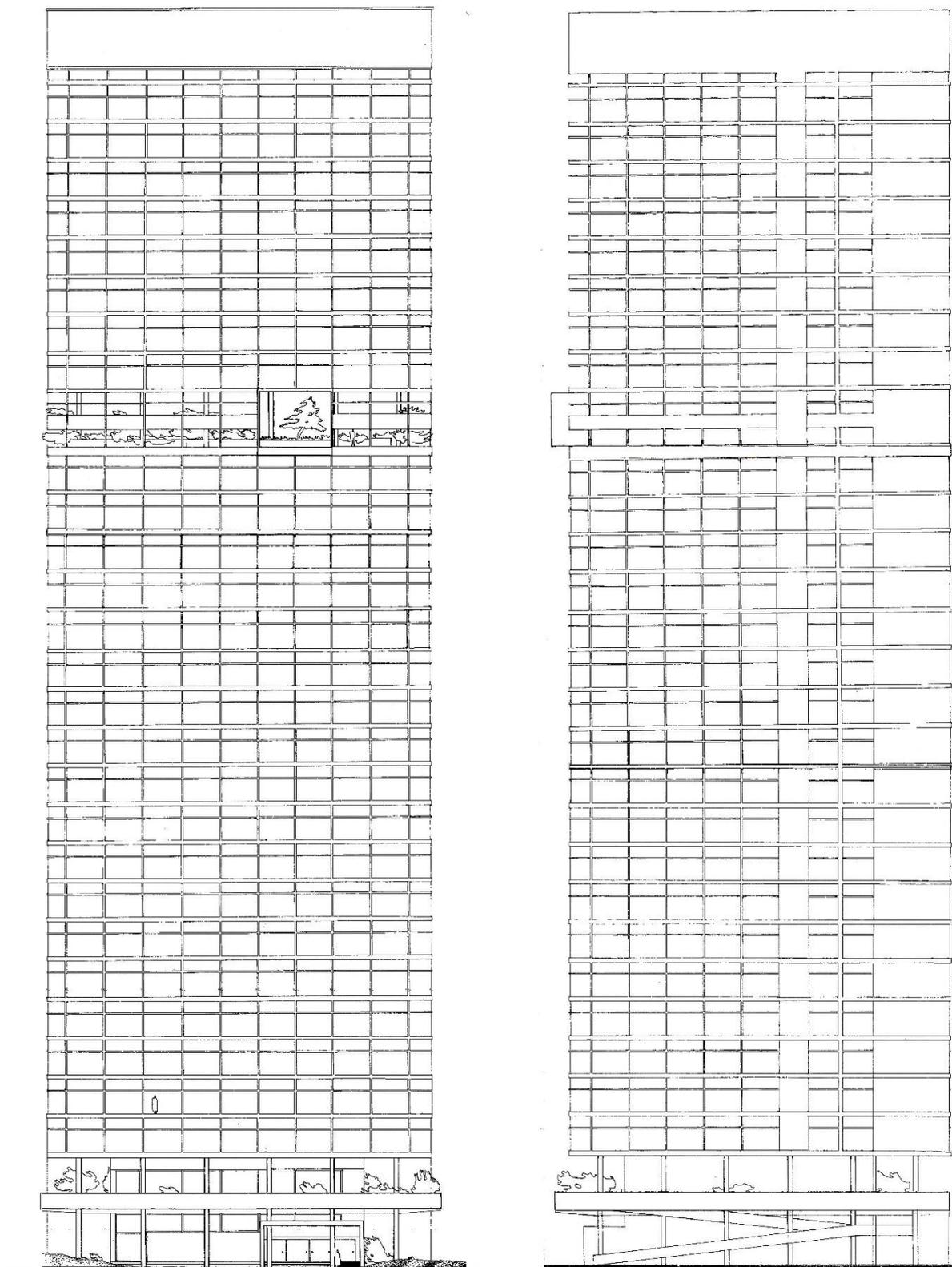


Рисунок 5 – Юго-Западный и Юго-Восточный фасад

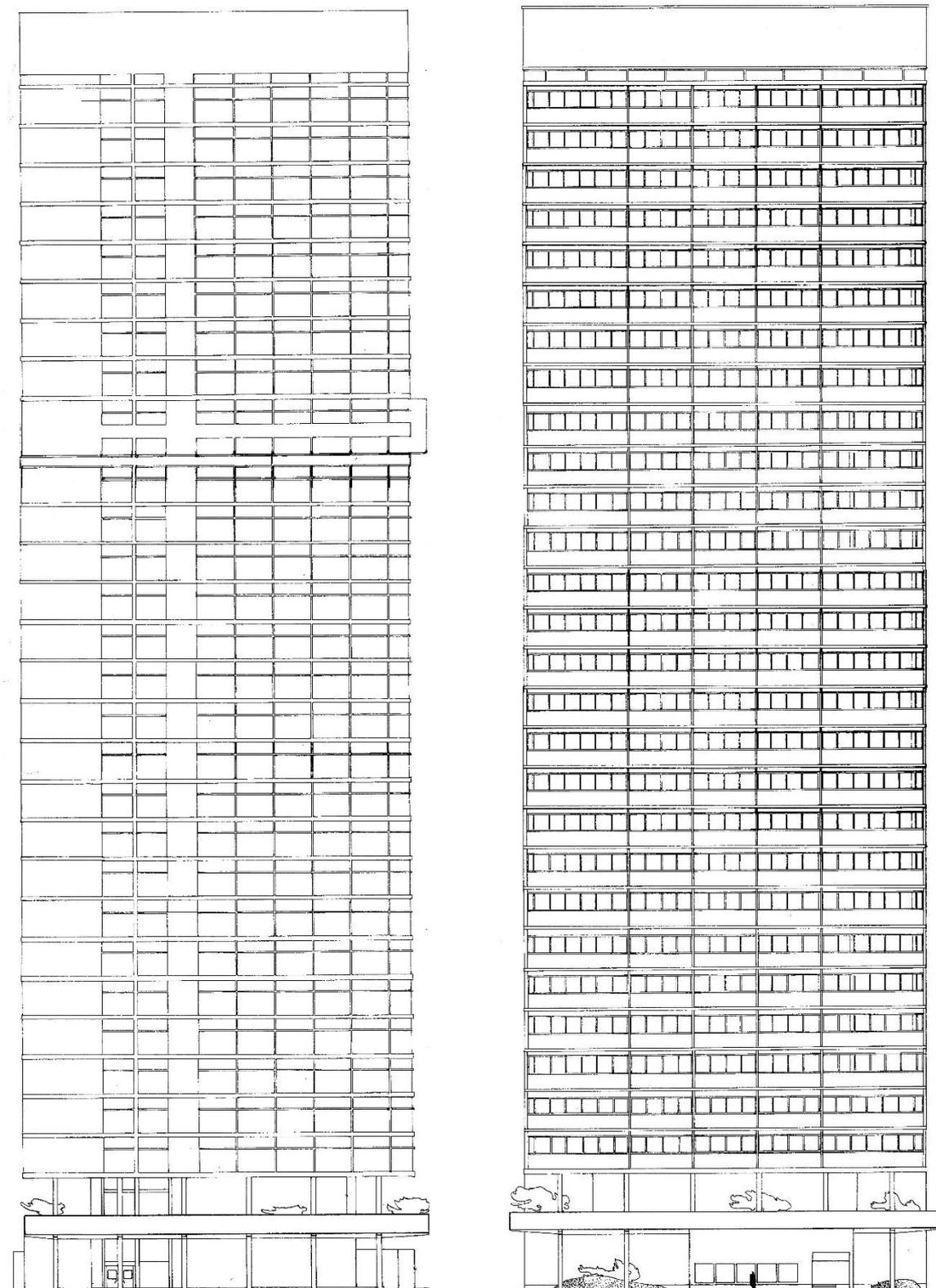


Рисунок 6 – Северо-Западный и Северо-Восточный фасад

Расчет параметров лифтовых групп производился на основании рекомендаций, ука-

занных в Приложении 2 Пособия по проектированию общественных зданий и сооружений (к СНиП 2.08.02-85) а также Приложения Д СП

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ ПО ПРОСПЕКТУ КРАСНОАРМЕЙСКОМУ В Г. БАРНАУЛЕ

267.1325800.2016. Было определено минимальное требуемое количество лифтов: 4 пассажирских лифта для офисной функциональной группы (27 этажей), 2 пассажирских лифта для гостиничной функциональной группы (27 этажей), 2 пожарно-грузовых лифта (27 этажей) и экспресс лифт для обслуживания ресторана, который доставляют посетителей с 1 этажа на 28 этаж.

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Основой архитектурного решения проектируемого здания является выбранная конструктивная система – ствольно-каркасная с ядром жёсткости и сеткой колонн из монолитного железобетона. В качестве материалов строительства предполагается использование железобетона, алюминия и стекла.

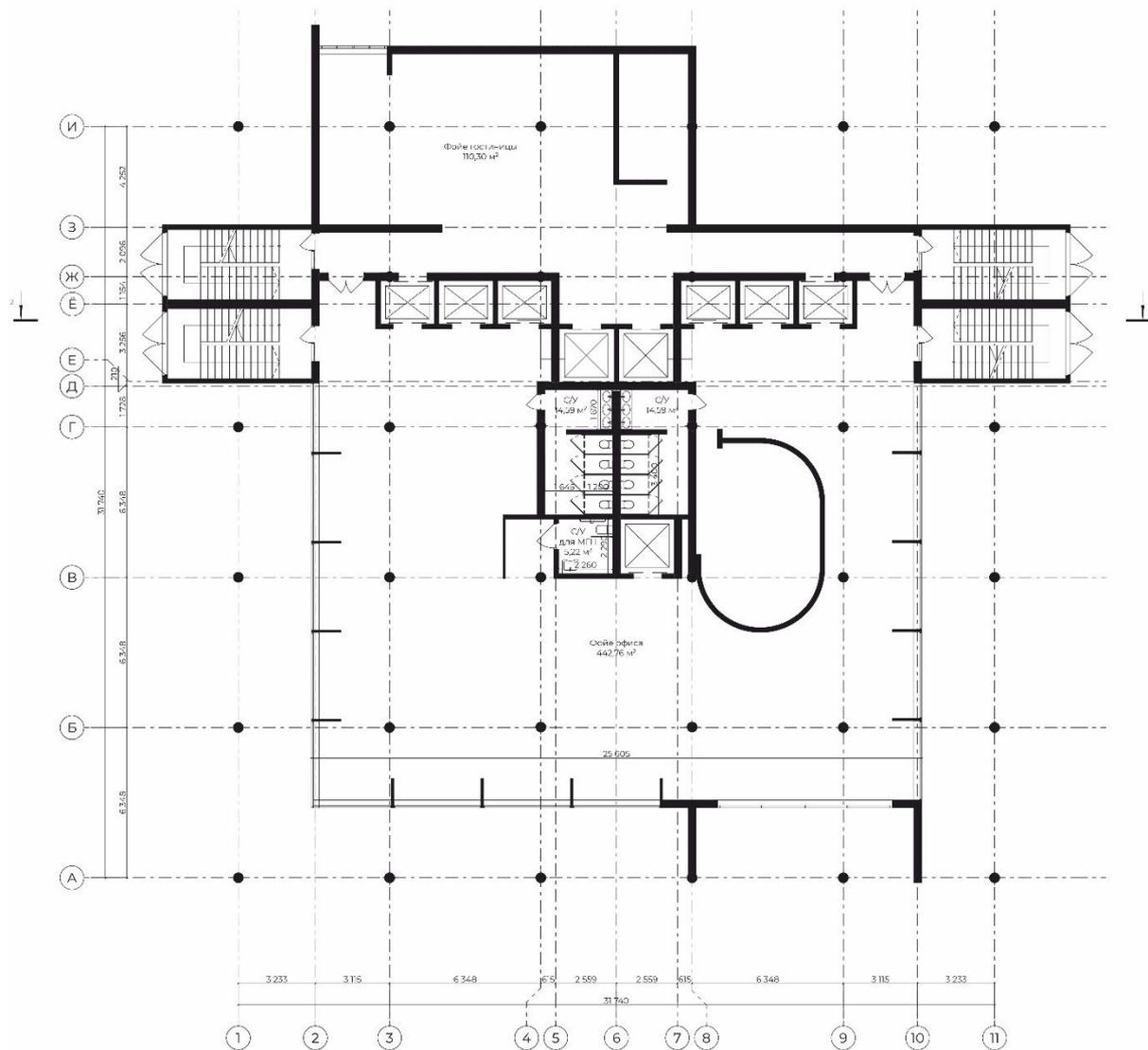


Рисунок 7 – План первого этажа

Монолитный ствол смещен относительно геометрического центра здания, внутри него расположен лифтовой узел. По форме он не имеет четко выраженной геометрии, толщина стен в среднем составляет 330 мм по высоте здания.

Внешний облик здания (рисунки 4–6) имеет форму правильного параллелепипеда

со стороны основания 38,1 м. Облик здания обусловлен современными требованиями к внешнему виду офисных высотных зданий. Здание имеет панорамное светоотражающее зеркальное остекление, обеспечивающее естественное освещение рабочих зон и жилых номеров гостиничного комплекса, а также мак-

симальную визуальную интеграцию проектируемого объекта в существующую застройку, делая его «умеренной» доминантой за счет его габаритов.

На первом этаже (рисунок 7) располагается входная группа офисной и гостиничной функциональных зон. Между собой территория офиса и гостиницы на каждом этаже здания отделены стеной пожарного отсека. Общая площадь первого этажа здания составляет 865,2 м². Полезная площадь первого этажа – 732,6 м².

На втором этаже размещена галерея с торговыми павильонами. Этаж имеет консольные выносы, которые увеличивают габариты здания в плане до 40,9 x 40,9 м. Общая площадь этажа составляет 1 672,8 м². Полезная площадь этажа – 1482,9 м².

На этажах с 3 по 19, а также с 22 по 27 этаж (рисунок 8) размещаются офисные помещения и гостиничные номера. Они являются типовыми. Расчетная полезная площадь типового этажа – 1168,4 м². Общая площадь этажа – 1451,6 м².

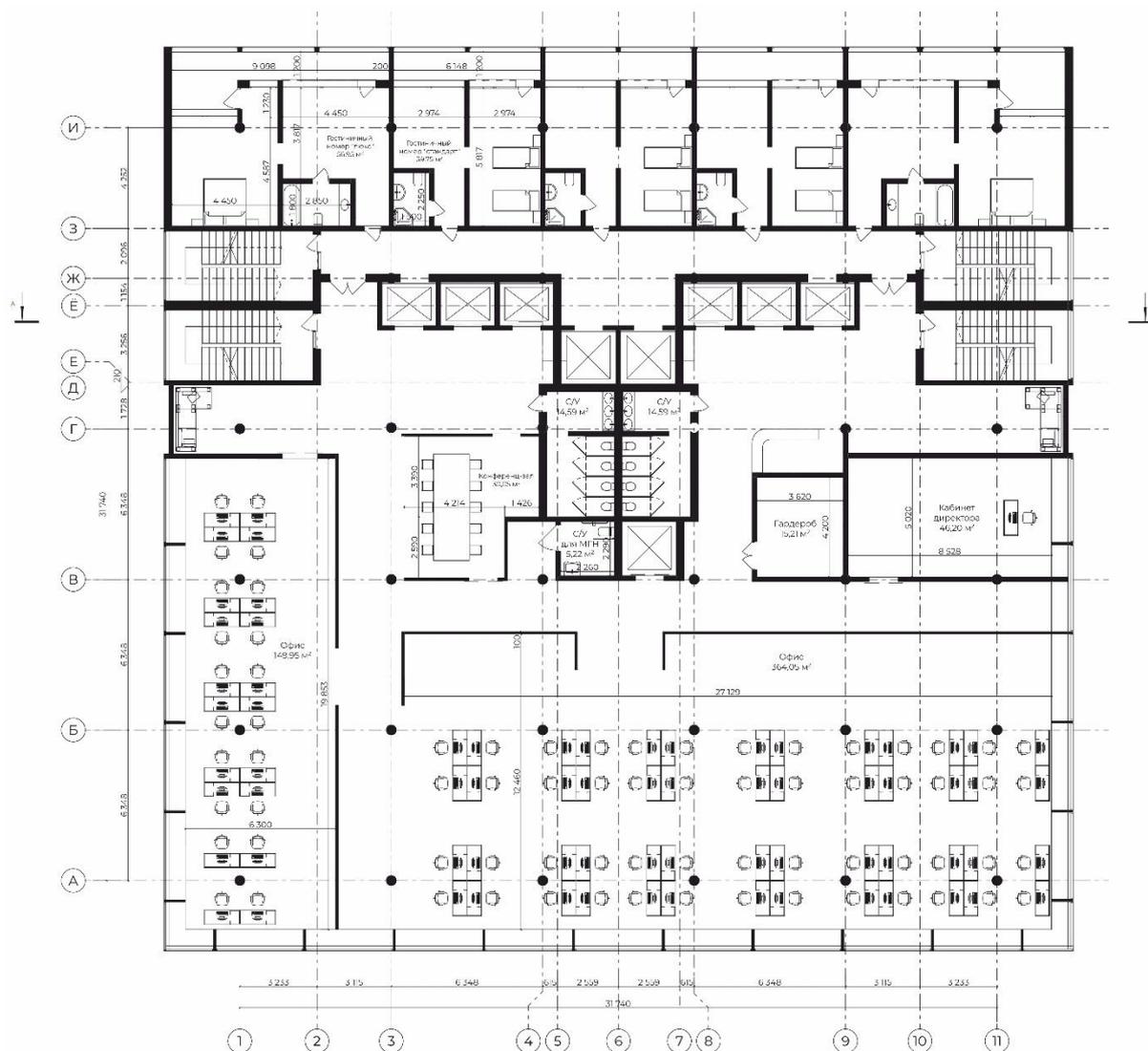


Рисунок 8 – План типового этажа (3-19 этаж, 22-27 этаж)

Этажи 20 и 21 – технические, с размещением подъёмного инженерного оборудования и коммуникаций, а также аутригерной конструкции-усилителя.

На 28 и 29 этажах здания размещается ресторан. На первом этаже ресторана (рисунок 9) располагается кухня с дополнительными помещениями: прачечная, мойка, сервировочная комната, горячий и холодный цеха, а также морозильный, мясо-рыбный и овощной

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ ПО ПРОСПЕКТУ КРАСНОАРМЕЙСКОМУ В Г. БАРНАУЛЕ

цеха. Помещение самого ресторана отделено от кухни служебным коридором шириной 2,26 м. Этаж оборудован отдельным скоростным лифтом, который предполагает безостановочную доставку посетителей с первого этажа здания непосредственно в ресторан. Технический отсек лифта выходит на крышу здания. Так же на данном (30-м) этаже располагаются технические отсеки остальных лифтов, размещенных в здании. По бокам от скоростного лифта располагаются санузлы и гардеробные

помещения. Санузлы оборудованы кабинками для МГН.

При выходе из экспресс-лифта посетители попадают на стойку ресепшн. За стойкой ресепшн находится бар ресторана, оборудованный дополнительным складским помещением. Общая вместимость зала ресторана на первом его уровне составляет 52 человека. Общая площадь 1 этажа ресторана – 1451,6 м², расчетная полезная площадь 1 этажа ресторана – 1168,4 м²;

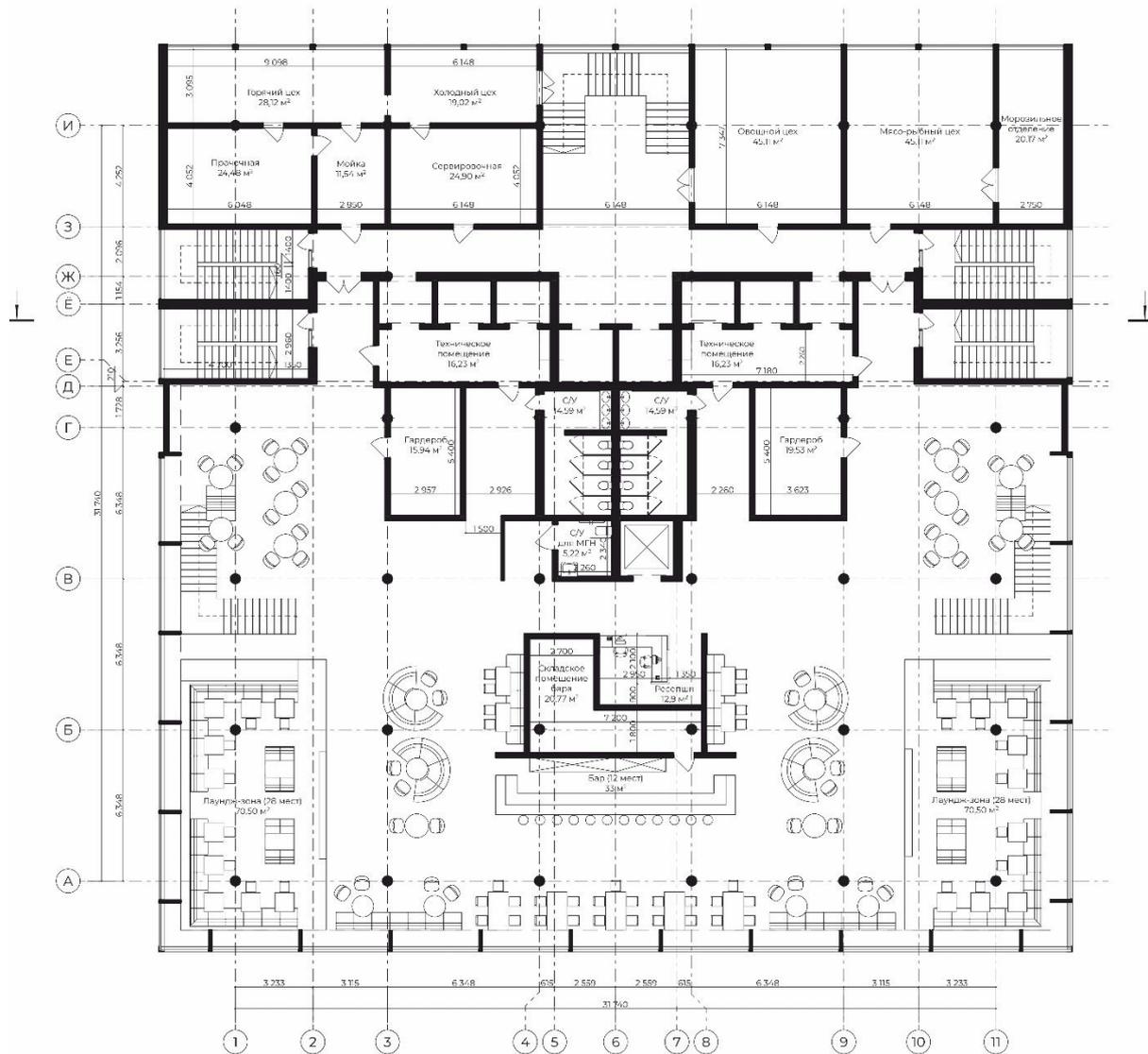


Рисунок 9 – План первого этажа ресторана (28 этаж здания)

Второй этаж ресторана (рисунок 10) вмещает в себя офис администрации, бухгалтерию и служебные помещения персонала (раздевалка, кухня, комната отдыха). Они также отделены от основного зала служебным коридором габаритами 2,26 м. Второй этаж имеет криволинейную форму в плане и занимает

около 3/4 всего пространства этажа, что создает дополнительный второй свет для первого этажа ресторана. Вместимость данного этажа составляет 40 посетителей. Общая площадь второго этажа ресторана составляет 1118,06 м², расчетная полезная площадь второго этажа – 1032,54 м².

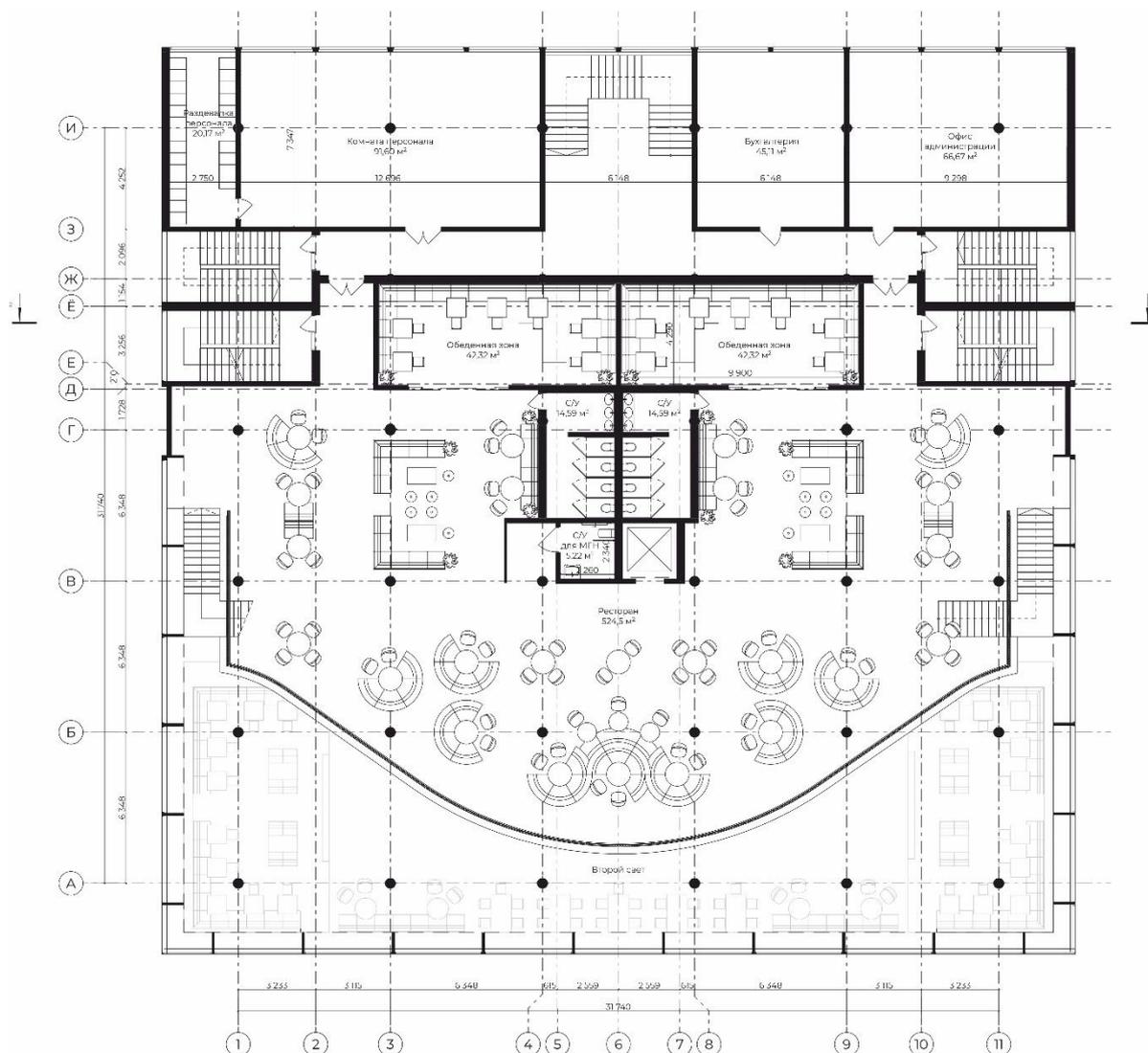


Рисунок 10– План второго этажа ресторана (29 этаж здания)

Здание оборудовано наземной парковкой на 95 места (рисунок 11) и двухуровневым подземным паркингом на 150 машино-мест: на первом уровне расположено 78 парковочных мест, а на втором – 72 места (рисунок 12). Общее количество машино-мест на подземном и наземном паркинге составляет 245 мест.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам изучения аналогов проектируемого объекта и проведения подробного анализа участка проектирования был предложен

концептуальный проект многофункционального высотного здания в городе Барнауле. Для него были определены конструктивное решение, найден визуальный образ и рассчитаны технико-экономические показатели. Спроектированное здание в перспективе может стать элементом повышения привлекательности архитектурного облика города, связать в единое целое деловой район города и стать его центральным образующим ядром.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ ПО ПРОСПЕКТУ КРАСНОАРМЕЙСКОМУ
В Г. БАРНАУЛЕ

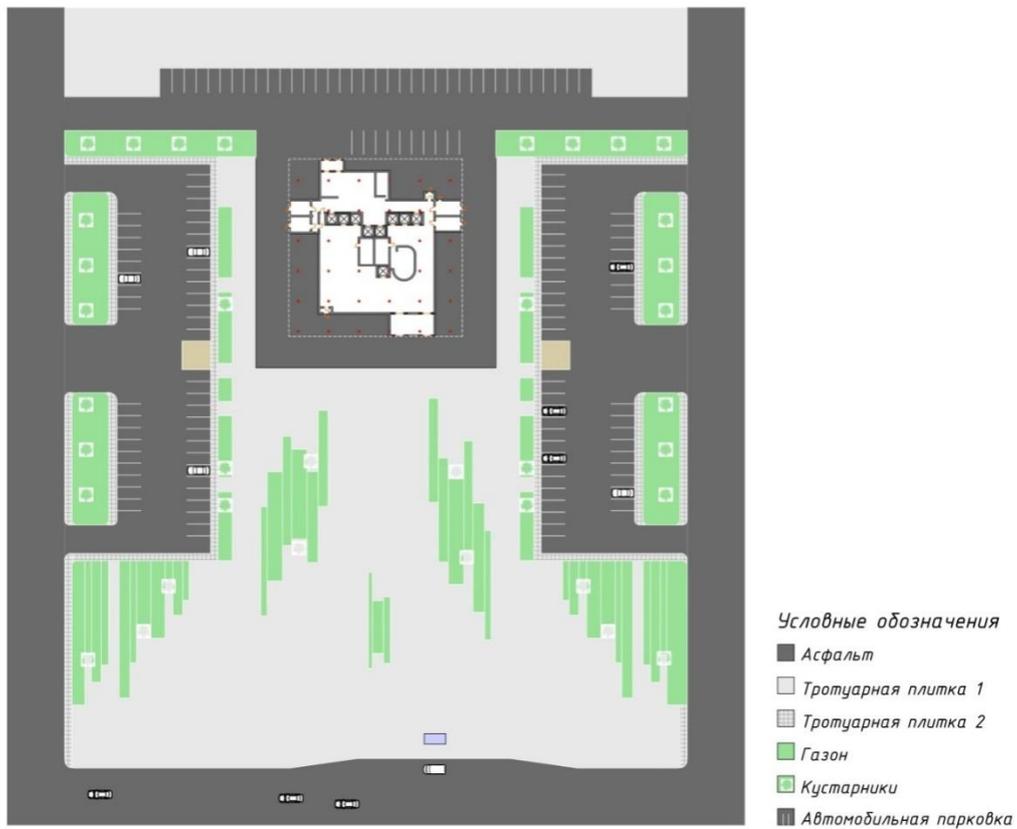


Рисунок 11 – Генеральный план и план наземной парковки

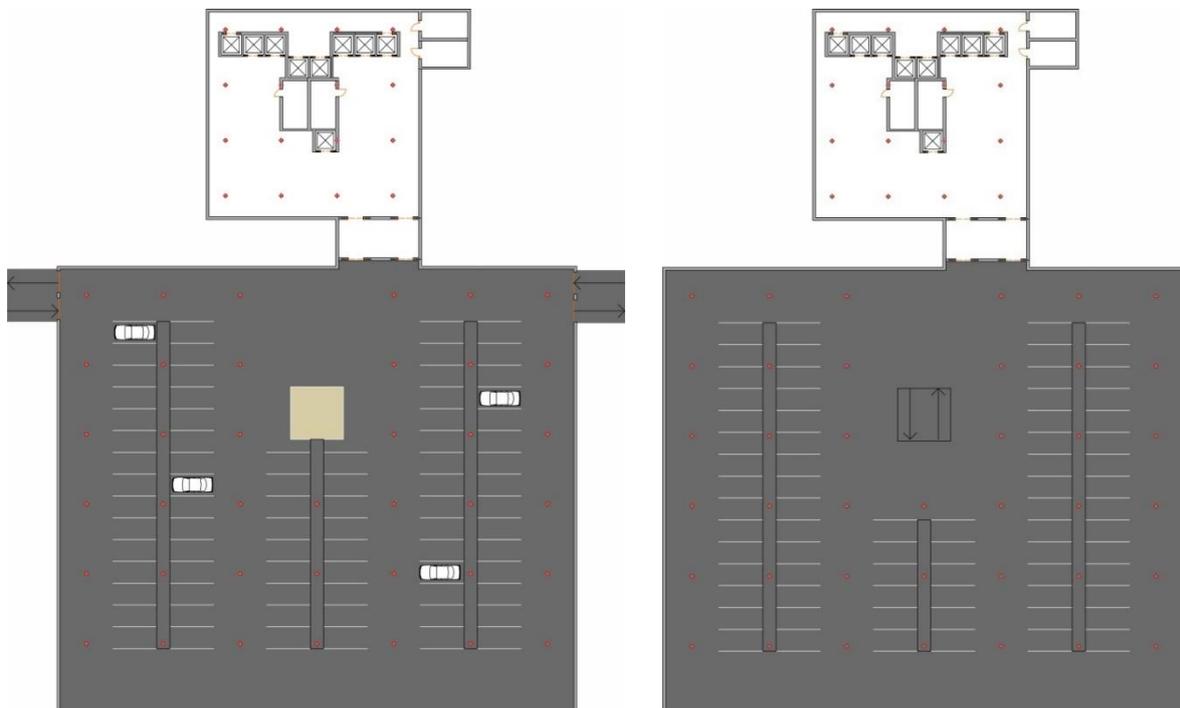


Рисунок 12 – План первого (слева) уровня и второго (справа) уровня подземной парковки

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архи.ру – российский интернет-портал в сфере архитектуры [Электронный ресурс]. – URL: <https://archi.ru/world/79138/bashnya-na-trekh-osyakh> (Дата доступа: 23.09.2021).

2. Просто build [Электронный ресурс]. – URL: <https://prostobuild.ru/stroika/58-shtab-kvartira-bmw-v-myunhene.html> (Дата доступа: 23.09.2021).

3. DecorDesign [Электронный ресурс]. – URL: <https://decor.design/derevo-sbezhashee-iz-mnogolyudnogo-lesa-uroki-iz-price-tower-frenka-llojda-rajta/> (Дата доступа: 23.09.2021).

4. Floornature | Worldwide architecture and design magazine [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.floornature.com/architectural-solutions/studio-gangas-aqua-tower-chicago-13353/> (Дата доступа: 08.10.2021).

5. MarinaCity [Электронный ресурс]. – URL: www.marinacity.org (Дата доступа: 08.10.2021).

Балаганская Юлия Владимировна – магистрант гр. 8Арх-11 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: y.balaganskaya@mail.ru

Еремينا Юлия Олеговна – магистрант гр. 8Арх-11 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: yulia_6110@mail.ru

Лимонов Даниил Олегович – магистрант гр. 8Арх-11 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: daphnia45@mail.ru

Жуковский Роман Сергеевич – канд. арх., зам. заведующего кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), доцент кафедры теории и истории архитектуры ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул. E-mail: romanzsolar@mail.ru, тел. 8 (3852) 29-87-42, 8 (3852) 68-35-80, 8 (3852) 29-07-36.

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ «ХРУЩЁВСКОГО» ФОНДА ПО ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКОМУ В Г. БАРНАУЛЕ

Е. П. Веретенникова, А. А. Иванищева, М. В. Куляхтина, Р. С. Жуковский
Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул

В статье рассматривается проблема морального устаревания и физического износа типовой застройки времен СССР. Целью является реконструкция, которая позволяет улучшить качество жилья, адаптировать дома в центре города для общественной жизнедеятельности и сгармонизировать облик города.

Ключевые слова: реконструкция, типовое строительство, хрущевки, архитектурная модернизация, типы реконструкций, пятиэтажки, Барнаул.

ВВЕДЕНИЕ

Строительство типовых проектов велось во многих странах мира. Пик застройки пришелся на 1960-1980-е годы. Срок эксплуатации этих зданий 100-125 лет, при грамотном пользовании и проведении своевременного капремонта.

Но в настоящее время капремонт уже не так актуален, так как уже морально устарели планировки квартир, лестнично-лифтовых узлов. Так же и объемно-пространственное решение фасадов уже не актуально и часто является аварийным (обрушение фасадов).

Так как большая часть России застроена типовыми проектами, то облик многих провинциальных городов очень схож. Поэтому реновация типовых проектов может помочь городам приобрести индивидуальный внешний вид. А перепланировка квартир и благоустройство дворовых территорий повысит качество жилья. Так же при реновации возможно достроить дополнительные этажи, что очень актуально для построек центральной части города.

Для Барнаула, где велик процент типовой застройки, необходима и важна реновация. В городе уже существуют объекты, которые подверглись реновации, что очень положительно повлияло на городскую среду.

Цель работы – концепция реконструкции серийной застройки.

Задачи:

- Составление технического задания;

- Анализ аналогов и выявление характерных особенностей;
- Расчет необходимых количественных параметров;
- Создание проектного решения.

Техническое задание

Сделать анализ проблем данного участка. Вписать новый объем в окружающую среду. Спроектировать перепланировку квартир для улучшения качества жилья. Провести модернизацию вертикальных коммуникаций. Организовать необходимое количество парковочных мест. Благоустроить внутренний двор. Устройство помещений для различных сервисов. Утепление фасадов.

АНАЛИЗ АНАЛОГОВ

Объекты, выбранные для аналогов – это осуществленные и проектные решения реконструкции типовых застроек (зарубежные и отечественные).

Реконструкция жилищного фонда 1950-х годов в Германии

Реконструкцией жилищного фонда занимался архитектор Штефан Фостер (Stefan Forster Architekten) в рамках проекта Regeneration East. Он работал в городах Лайнефельде и Галле, где он из устаревших пятиэтажек создал современное жилье. Изменения затрагивали конструктивную схему здания, сносились или достраивались балконы, удаление верхних этажей и строительство новых между ними (Рисунки 1-3) [5].



Рисунок 1 – Реконструкция шестиэтажного здания (House 04, Leinefelde)

Рисунок 2 – Реконструкция шестиэтажного здания (House 07, Leinefelde)



Рисунок 3. Реконструкция шестиэтажного здания (House 08, Halle (Saale)).

Реконструкция пятиэтажного жилого фонда от архитектурной мастерской Кротова А.В.

Процесс реконструкции в России отличается от Германии тем, что увеличивается площадь застройки и жилого фонда.

При реновации пятиэтажек достраиваются этажи и точечная застройка, а также

подземные гаражи. В первых и вторых этажах размещаются нежилые помещения. При этом повышается класс энергоэффективности (Рисунки 4-5).

Как показала практика, реновация в Москве не оправдала ожидания, но для провинции этот способ более эффективен [2].

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ «ХРУЩЁВСКОГО» ФОНДА ПО ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКОМУ В Г. БАРНАУЛЕ



Рисунок 4 – Концепт реконструкции пятиэтажного жилого дома в Москве на ул. Маршала Рыбалко.



Рисунок 5 – Концепт комплексной реконструкции пятиэтажной жилой застройки в Солнечногорске.

Проект КБ «Стрелка» платформа «Новый взгляд на типовые дома»

На данной платформе рассмотрены предложения для реновации домов типовой застройки. Предлагаются различные решения для первых этажей, безопасных и удобных подъездов, балконов, планировок, помещений для локальных сервисов, реконструкции верхних этажей и крыш. Так же разобраны основные проблемы типовых домов советской застройки.

Основные шесть проблем, с которыми чаще всего сталкиваются жители типовых домов [4].

1. Отсутствие приватности первых этажей (Рисунок 6);

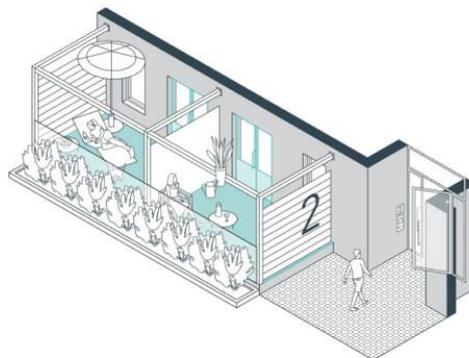


Рисунок 6 – Пример решения проблемы приватности первого этажа. Организация индивидуального палисадника.

2. Небезопасные и неудобные подъезды (Рисунок 7);

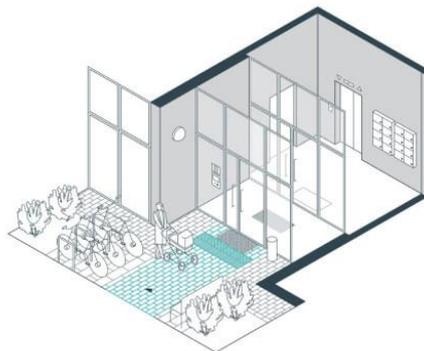


Рисунок 7 – Пример решения проблемы небезопасности и неудобства подъездов. Прозрачность входной группы, расширение функциональности, организация мест общего пользования.

3. Хаотичное оформление балконов (Рисунок 8);

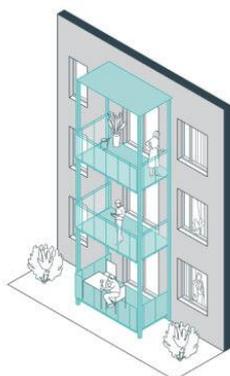


Рисунок 8 – Пример решения проблемы оформления балконов. Устройство приставных балконов, с увеличением их площади и возможностью утепления и остекления

4. Низкое разнообразие сервисов (Рисунок 9);

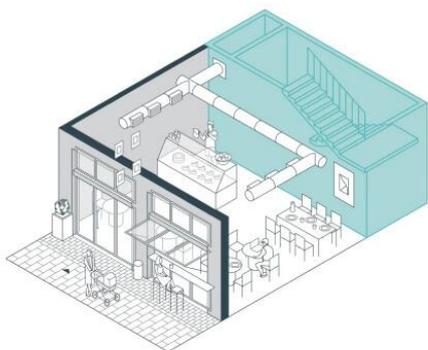


Рисунок 9 – Пример решения проблемы низкого разнообразия сервисов. Размещение в пристройках и первых этажах необходимые сервисные инфраструктуры и коммерческие сервисы

5. Недостаток мест для отдыха (Рисунок 10);

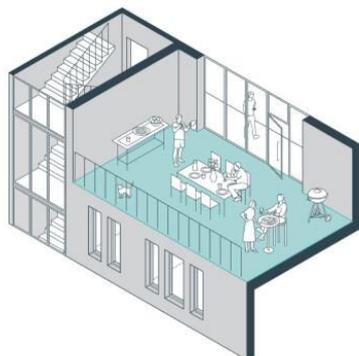


Рисунок 10 – Пример решения проблемы недостатка мест отдыха. Устройство дополнительных мест отдыха на плоских крышах

6. Неудобные планировки квартир (Рисунок 11).

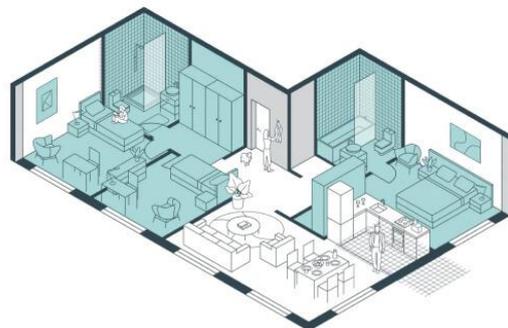


Рисунок 11 – Пример решения проблемы планировки квартир. Перепланировка квартиры для повышения эффективности использования площади

На платформе размещены решения различной сложности (требуются изменения в конструкции здания), а также для основных серий зданий. При комбинировании решений можно создать проект реновации по потребностям преобразуемого объекта [4].

ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

Дома, выбранные для реновации, находятся в центральной части города по адресу проспект Социалистический 105 и проспект Социалистический 107. Это два соседних дома (Рисунок 12).

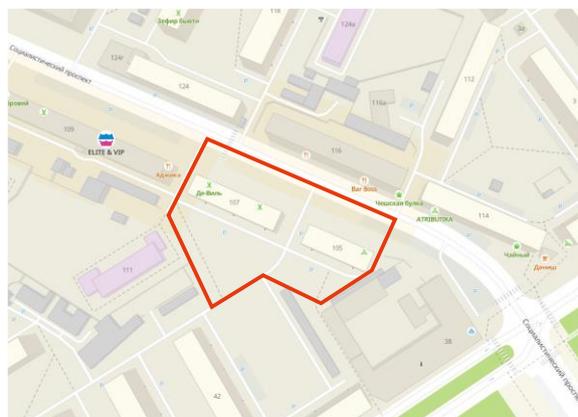


Рисунок 12 – Ситуационная схема

Дома серии по адресу Социалистический 105 – это четырехэтажное, двухподъездное, кирпичное здание. Серия здания 1-447-3. Имеет 32 квартиры, из которых 8 однокомнатных (площадь 30 м²) и 24 двухкомнатных квартир (площадь 42 м²). Жилая площадь 1811 м². Ширина дома 12 метров, длина 28,6 м. Улучшенная звукоизоляция по сравнению с другими домами того же периода достигается за счет внутренних несущих стен и надежных пересечений.

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ «ХРУЩЁВСКОГО» ФОНДА ПО ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКОМУ В Г. БАРНАУЛЕ

Дом серии по адресу Социалистический 107 – это пятиэтажное, трехподъездное, панельное здание. Серия здания 1-464. До реконструкции имеет 60 квартир: однокомнатные - 10 штук, двухкомнатные - 45, трехкомнатные - 5. Ширина дома 12 метров, длина 58,5 метров.

Дворовая территория не благоустроена, отсутствуют парковка, детская площадка, хаотично расположены хозяйственные помещения, густая посадка деревьев.

При реконструкции достраиваются этажи для соблюдения пропорций соседних зданий. Этажи добавляются над блоками ступенчато.

Так же запроектирован внешний лифтовой узел, вынесенный наружу с целью экономии жилого пространства.

За счет перепланировки уменьшается количество квартир, но увеличиваются их габариты и количество комнат, исчезают квартиры с ориентацией исключительно на север. Узкая и вытянутая форма помещений становится более гармоничной и просторной. Путем наращивания площади исчезает один из главных минусов хрущевок - маленькие санузлы и кухни. Дополнительную полезную площадь даёт увеличение балконов.

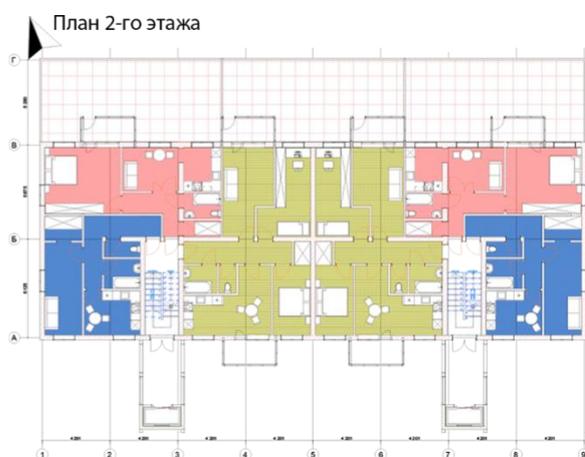


Рисунок 13 – Планы дома по адресу Социалистический 105



Рисунок 14 – Планы дома по адресу Социалистический 107

Социалистический, 105

После реконструкции дом по адресу Социалистический 105 запроектирован с переменной этажностью: первый подъезд - 5 этажей, второй подъезд - 4 этажей. Первый этаж нежилой, его площади организованы под торгово-офисные зоны для аренды, которые делятся на два блока по 260,68 м² каждый (всего 521,36 м²) и имеют отдельные входные группы (Рисунок 13). Последующие этажи жилые. Крыша пристройки первого этажа эксплуатируемая, назначение – террасы для квартир второго этажа, выходящих на пр.

Социалистический, выход на них устроен через балкон.

После перепланировки в доме 21 квартиры и максимальная площадь трехкомнатной квартиры составляет 81,05 м².

В первом подъезде насчитывается 3 однокомнатных, 3 «евродвушки» и 3 трехкомнатных квартиры. Во втором подъезде 4 однокомнатных, 4 «евродвушки» и 4 трехкомнатных квартиры.

Однокомнатная квартира имеет общую площадь 42,26 м², а жилую 13,94 м².

«Евродвушка» (двукомнатная квартира с европейским типом планировки) имеет общую площадь 51,13 м², а жилую 18,74 м².

Трехкомнатная квартира имеет общую площадь 81,05 м², а жилую 40,2 м².

В среднем площадь кухни 5,2 м², средняя площадь жилой комнаты в однокомнатных и двухкомнатных квартирах составляет 17-19 м², вторая комната (спальня) - 11,2 м² или 8,5 м².

Квартиры имеют увеличенные и разделённые санузлы, только евродвушки имеют совмещенный санузел, также были запроектированы гардеробные.

второй подъезд - 6 этажей, третий подъезд - 5 этажей. Первый этаж нежилой, его площади организованы под торгово-офисные зоны для аренды, которые делятся на три блока и имеют отдельные входные группы (Рисунок 14). Последующие этажи жилые за исключением второго подъезда, которой частично отдан под коммерческие помещения на протяжении 6 этажей (площадь торгово-офисной зоны на каждом этаже 910 м²). Крыша пристройки первого этажа эксплуатируемая, назначение – террасы для квартир второго этажа, выходящих на пр. Социалистический, выход на них устроен через балкон.

Социалистический, 107

Дом запроектирован с переменной этажностью: первый подъезд - 7 этажей,

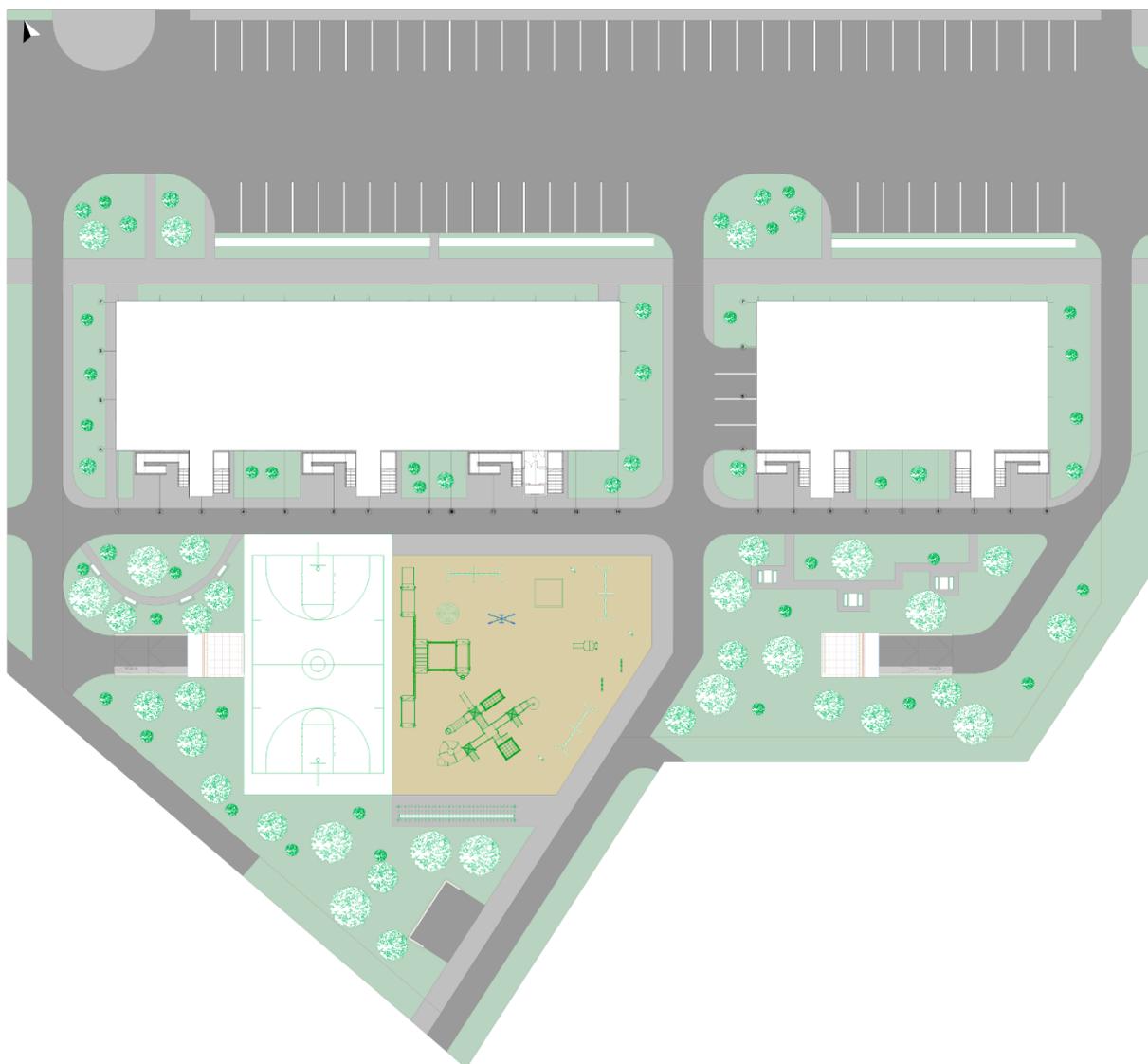


Рисунок 15 – Генеральный план объединённого земельного участка.

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ «ХРУЩЁВСКОГО» ФОНДА ПО ПР. СОЦИАЛИСТИЧЕСКОМУ В Г. БАРНАУЛЕ

В результате реконструкции дом имеет 40 квартир.

В первом подъезде насчитывается 4 «евродвушки» - двухкомнатная квартира с европейским типом планировки (44,16 м²), 4 трехкомнатных квартиры (73, 11 м²) и 4 четырехкомнатных евроквартиры (75,51 м²).

Во втором подъезде 5 «евротрешки» (59,37 м²) и 5 четырехкомнатных евроквартиры (75,80 м²).

В третьем подъезде 6 «евродвушек» (44,63 м²), 6 «евротрешек» (72,80 м²) и 6 четырехкомнатных евроквартир (77,60 м²).

Квартиры имеют увеличенные и разделённые санузлы, также были запроектированы гардеробные.

Генеральный план участка

Участок общей площадью 7259 м², из которых 1693 м² занято зданиями.

Для общественного использования предусмотрены надземные парковочные ме-

ста на 31 автомобиль. Для жильцов подземная стоянка на 40 автомобилей. Общая площадь парковки составляет 2740 м².

Также запроектирована детская площадка и спортивные площадки и зона отдыха (Рисунок 15).

Фасады

Фасады здания меняются в ходе реконструкции (Рисунки 16-17). Использование навесных панелей в облицовке фасадов делает их более современными и интересными с архитектурной точки зрения.

Доминантой в решении фасадов является массивный и устойчивый первый этаж, горизонтальные линии которого подчеркивает использование навесного карниза. Остекленные лестничные клетки позволяют вытянуть по вертикали композицию фасада здания.



Рисунок 16 – Главный Фасад



Рисунок 17 – Фасад со двора

Вывод

Этот проект имеет социальное значение для жилищного фонда Барнаула. Он помогает осовременить облик города, объединить разрозненную застройку на проспекте Социалистическом, повышает потребительские качества жилья людей, решает вопросы парковки и благоустройства дворовой территории, отвечает современным тенденциям в архитектурной модернизации типовых жилищ.

Список литературы

1. СП 42.13330.2016 СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями N 1, 2) : 2017-07-01. – Москва, Минрегион России, 2010. – 114с.
2. Фурсина, Ю. В. Опыт реконструкции зданий в странах Европы и сравнение с реновацией в России / Ю. В. Фурсина, С. О. Иванова, А. Н. Леонова // Бюллетень науки и практики. – 2019. – Т. 5. – № 5. – С. 241-246.
3. Архитектурная мастерская Кротова А.В. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.akrotov.ru/blank-5> (дата обращения: 21.09.2021)
4. СТРЕЛКА КБ О типовых домах [Электронный ресурс] – URL: <https://masshousing.strelka-kb.com/about> (дата обращения: 21.09.2021)

5. StefanForsterArchitekten [Электронный ресурс] – URL: <https://www.sfa.de/projects-overview> (дата обращения: 05.12.2021)

Веретенникова Екатерина Павловна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: katty1997@bk.ru

Иванищева Анастасия Александровна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: lisasika@yandex.ru

Куляхтина Мария Витальевна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул.

Жуковский Роман Сергеевич – канд. арх., зам. заведующего кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), доцент кафедры теории и истории архитектуры ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул. E-mail: romanzsolar@mail.ru, тел. 8 (3852) 29-87-42, 8 (3852) 68-35-80, 8 (3852) 29-07-36.

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВОГО ЦЕНТРА В Г. БАРНАУЛЕ

Е. П. Веретенникова, С. Б. Поморов, Л. С. Виноградова

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

Статья посвящена проектной разработке культурно-досугового центра в г. Барнауле с организацией доступной среды. Сформированы принципы проектирования доступной среды, разработаны основные архитектурно-планировочные решения на примере проектируемого культурно-досугового центра.

Ключевые слова: маломобильные группы населения (МГН), люди с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), доступность среды.

Современная социальная политика в отношении людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) сформирована на новом подходе к инвалидизации, основанном на правах человека, новом определении социальной чувствительности и определенной доступности. В большинстве зарубежных стран, принявших Конвенцию ООН о правах инвалидов, утверждены основные принципы универсальной среды [5]. Это проявляется не только в проектировании архитектуры и городской среды, но и «проектировании» правильного отношения к людям с возможными ограничениями.

Однако, в странах бывшего СССР ситуация иная. Отношение к людям с ОВЗ строилось на принципах «изоляции» и «компенсации», что инертно продолжается по настоящее время. Вследствие этого можно наблюдать следующую картину: в то время как в развитых странах инвалид-колясочник может самостоятельно добраться до любого общественного объекта, в том числе до ближайшего магазина за продуктами или на почту, то в странах СНГ до недавнего времени это было затруднительно или невозможно по одной простой причине – архитектурная среда оказывалась зачастую не адаптирована для данной категории людей. Так как именно люди на колясках требуют максимального пересмотра подходов к проблеме доступности. Именно этой проблеме посвящено это исследование [2].

В настоящее время инвалидность воспринимается как сложное социальное явление, серьезность которого зависит от многих факторов, включая не только состояние человеческого тела, но и условия, необходимые для получения достойного качества жизни, успешной социализации и самовыражения.

Обязательства российского государства перед международным сообществом предусматривают переход от медицинской модели инвалидности к модели социальной инвалидности, которая позволяет им учиться, работать, свободно посещать здания и учреждения независимо от физических ограничений. А организация такого окружающего пространства, при которой любой человек, независимо от своего состояния, физических возможностей и других ограничений, имеет возможность беспрепятственного доступа к любым объектам инфраструктуры и свободного перемещения по ним, является доступной средой.

В соответствии с социальной моделью инвалидности проектируемый культурно-досуговый центр должен стать местом коммуникации между здоровыми людьми и людьми с ограниченными возможностями здоровья.

Как правило люди с физическим недугом или отклонением движутся лишь по знакомым маршрутам, они оказываются беспомощными в местах не оборудованных отличительными знаками. В рамках современной среды им сложно передвигаться и существовать. Для таких людей наиболее важна комфортная среда, для создания которой выявлены определенные факторы:

- озеленение и благоустройство;
- тактильное восприятие окружающей среды;
- создание безопасных пешеходных маршрутов;
- насыщенность социальной инфраструктуры;
- распространение и популяризация физически активного образа жизни;

- функциональное зонирование территории;
- информационная наполненность пространства;
- круглосуточное освещение.

Среде недостаточно быть доступной, оснащенной техническими решениями для изменения жизни человека, среда также должна быть инклюзивной, позволяющей включаться людям с инвалидностью в обычные повседневные процессы, к которым у них не было доступа. Создание инклюзивной среды может позволить людям с инвалидностью и людям без инвалидности равноправно включаться в активную общественную жизнь.

В соответствии с выше изложенным для формирования доступной среды необходимо реализовать следующие принципы:

- доступность;
- признание ценности участия людей с инвалидностью в общественной жизни;
- устранение барьеров и создание инклюзивных условий;
- недискриминация и уважение достоинства и прав людей с инвалидностью.

Для создания эффективного и гармоничного проектного предложения необходимо ознакомиться с проектами культурно-досуговых центров в отечественном и зарубежном исполнении и проанализировать их. Для анализа были выбраны следующие критерии:

- архитектурно-художественная эстетическая ценность;
- логистика планов, сценарий движения посетителей;
- «зеленые технологии»;
- транспортная схема: удаленность объекта от остановок общественного транспорта (далее – ООТ);
- особые условия организации парковочных мест;
- условия доступности среды.

Приоритетное внимание отдано последнему критерию, по которому оценка объектов позволяет определить, в какой степени тот или иной объект соответствует условиям доступности среды для маломобильных групп населения:

- пониженные условия доступности среды;
- обязательные условия доступности среды;
- повышенные условия доступности среды.

В ходе анализа отечественного и зарубежного опыта проектирования культурно-досуговых центров было выявлено, что толь-

ко в проектах, направленных на целевую аудиторию в лице людей с ограниченными возможностями здоровья, соблюдаются условия доступности среды, а в объектах, направленных на всех людей без концентрирования на конкретные категории, данные условия соблюдаются крайне редко.

Опираясь на изученный опыт и вдохновляясь им, мы задались целью сделать проектное предложение по созданию объекта доступной среды на примере культурно-досугового центра в г. Барнауле.

Барнаул характеризуется континентальным климатом с длинной холодной зимой и коротким жарким летом. Среднегодовая температура воздуха 2,6 °С, средняя температура января – 15,5 °С, июля – 19,9 °С. В розе ветров Барнаула наблюдается преобладание юго-западных, западных и южных ветров [1].

Рельеф территории Барнаула определяют Приобское плато, на котором расположен город, и долины рек Оби и Барнаулки. Рельеф осложнен эрозийными структурами средних и мелких форм: долиной реки Пивоварки, мелкими понижениями, оврагами. Склоны в долине Оби довольно крутые, местами обрывисты, высотой 50-110 м, неустойчивы и подвержены суффозионным процессам, плоскостному смыву и оврагообразованию.

Террасированная долина Барнаулки – типичная аккумулятивная форма рельефа, прослеживается в центре города от ул. Молодёжной до ул. Льва Толстого. Сама пойма неширокая, приурочена к ложбине древнего стока, а в северо-западном направлении простираются три надпойменные террасы с высотами от 137 до 185 м над уровнем моря. Площадь занимаемой территории 939,5 га из них городскими кварталами застроено около 1/3 [6].

Барнаул находится в зоне черноземов умеренно-засушливой и колочной лесостепи [4].

Растительность Барнаула среди городской застройки растительность представлена искусственными насаждениями: парками (Юбилейный, Центральный, Солнечный ветер, Изумрудный, Лесная сказка, Нагорный, дендрарий), скверами, бульварами, которые располагаются у общественных зданий, по осям главных улиц. Основные древесные породы: тополь чёрный, клён ясенелистный, рябина, берёза бородавчатая, ель сибирская, яблоня. Всего в городе и его округе произрастает 880 видов сосудистых растений, которые относятся к 95 семействам и 413 родам, из

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВОГО ЦЕНТРА В Г. БАРНАУЛЕ

них 30 видов занесены в Красную книгу Алтайского края [4].

Объект для проектирования расположен в центральной части г. Барнаула, по ул. Партизанской между пр. Ленина и пр. Социалистическим.

По плану современного использования территории зона, в которой расположен объект, участок рассматривается как комбинация зоны жилой многоэтажной застройки и общественно-деловой зоны. Авторское решение предполагает поддержание общественно-деловой зоны для ежедневного использования территории в данной части города.

В связи с неудовлетворительным состоянием существующей застройки на участке проектирования (наличие несанкционированных построек, заброшенных деревянных зданий, которые уже успели прийти к ухудшенному состоянию), при проектировании территории существующие объекты подлежат сносу. Соответственно, участок территории становится абсолютно пустым, имея только геодезические границы нового проекта, и в ходе проекта можно поставить задачи, необходимые для осуществления цели исследования.

Для решения ставятся следующие задачи:

- определить функциональное зонирование на концептуальное проектирование,
- изучить аналоги объекта исследования и проектирования,
- на основании выше перечисленного разработать концептуальный проект, обладающий творческой новизной.

В результате создана концепция, решающая поставленные задачи и учитывающая условия окружающей территории.

Для подчеркивания и стилистического переключения будущего объекта (культурно-досугового центра) и гармоничного композиционного существования с окружающей средой была взята за концепцию картина Модриана Пита «Композиция с красным, синем и желтым». Так как культурно-досуговый центр будет выполнен в стиле минимализм с оттенками современного классицизма, предпочтения в концепции окружающей территории центра были отданы данной картине.

При помощи подобных черных линий можно выстроить планировочные решения здания и прилегающей территории и разделить участки на функциональные зоны (рисунки 1-3).



Рисунок 1 – Схема функционального зонирования территории при культурно-досуговом центре

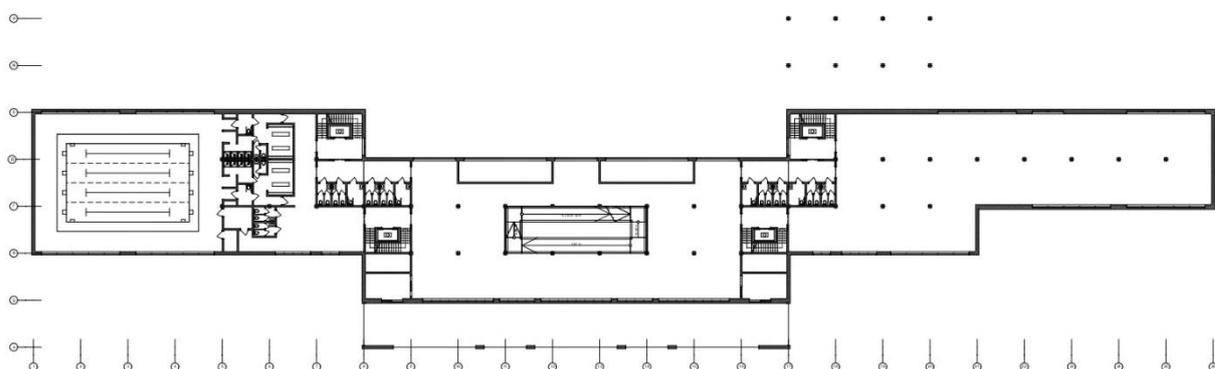


Рисунок 2 – Планировочное решение 1-го этажа

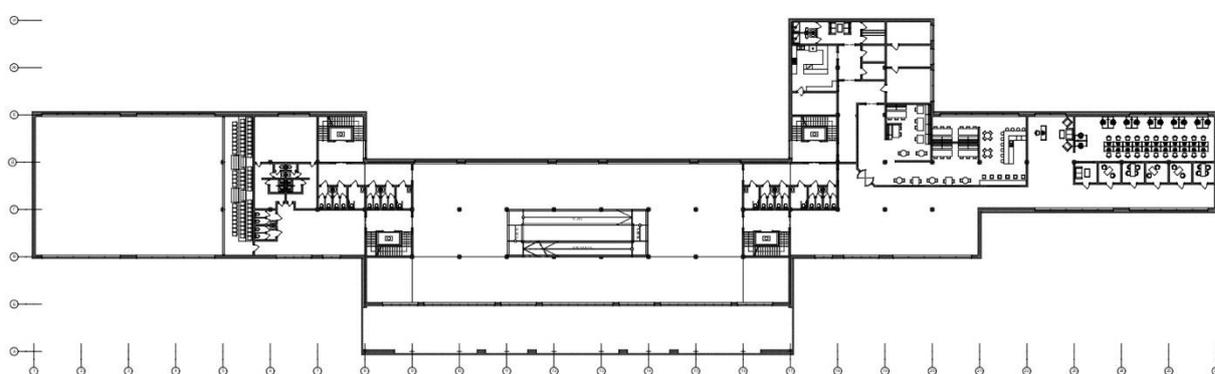


Рисунок 3 – Планировочное решение 2-го этажа

Концепция предлагаемого проектного решения заключается в реализации сочетания архитектурно-дизайнерской мысли XX и XXI веков, в интерпретировании, но и сохранении исторической памяти, в намерении оживить городскую среду [3], а именно центральную историческую часть города.

Функциональное зонирование проектируемого объекта наполнено следующими современными и мобильными зонами (рис.2,3):

- бассейн с малым спортивным залом;
- кафетерий на 72 места;
- открытые пространства для проведения творческих мастер-классов, выставок и других мероприятий;
- лекторий;
- библиотека;
- зоны отдыха и общения;
- конференц-залы;
- рекреационная зона
- коворкинг-места для индивидуальной работы.

В продолжение концепции стилем для окружающей территории также выбран садовый минимализм. Он подразумевает под собой простоту и лаконичность дизайна.

Основными элементами садового минимализма являются:

- участок-студия;

- линиями распределения зон являются перепады уровня;
- четкие и ровные линии дорожек;
- фактурные материалы;
- лестницы различной формы;
- водоем геометрической формы.

Цветовая палитра: серебристый, кремовый, белый, бежевый, светло-терракотовый.

Ассортиментная ведомость растений приведена в таблице 1. Благодаря сезонной декоративности некоторых растений будет создана гармоничная композиция круглый год. В сквере предложено использовать растения, которые используются на аллее на проспекте Ленина для поддержания целостности градостроительной композиции.

В качестве основного материала для пешеходной зоны предпочтение было отдано резиновому покрытию из резиновой крошки, которое часто используется для спортивных и детских площадок. Так как основная целевая аудитория культурно-досугового центра – это инвалиды-колясочники и другие люди с осложнениями в опорно-двигательном аппарате, мощение должно быть бесшовным для комфортного передвижения.

Ведомость малых архитектурных форм приведена в таблице 2.

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВОГО ЦЕНТРА В Г. БАРНАУЛЕ

Таблица 1 – Ассортиментная ведомость древесно-кустарниковых насаждений и цветников

Поз.	Наименование	Высота, м	Кол-во
1	Береза бородавчатая	до 9	22
2	Пятилистник кустарниковый	до 1,5	116
3	Бархатцы	до 0,1	
4	Петунии	до 0,1	

Таблица 2 – Ведомость малых архитектурных форм

Поз.	Наименование	Кол-во
1	Скамейка	43
2	Светильник высотой 4,5 м	15
3	Столовая группа на 6 мест с прямоугольным столом	9
4	Столовая группа на 4 места с круглым столом	25
5	Искусственный водоем 6х6 м	6
6	Искусственный водоем 54х2 м	1
7	Искусственный водоем 48х2 м	1
8	Мультимедийный экран	9

Технико-экономические показатели объекта приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Технико-экономические показатели

Поз.	Наименование	Показатели	
		Площадь, м ²	Площадь, %
Показатели в условных границах благоустройства			
1	Площадь участка	11 261,29	100,00
2	Площадь застройки	3 024,00	26,85
3	Площадь твердых покрытий	6 753,76	59,98
4	Площадь озеленения	1 483,53	13,17

В ходе работы над архитектурно-планировочными решениями проектируемых здания и ландшафта была задана новая характеристика градостроительной ситуации и подготовлен концептуальный проект культурно-досугового центра и благоустройства его территории. Этот проект насыщает территорию вдоль ул. Партизанской объектами современного дизайна и

представляет собой отличное место для приобщения людей с ограниченными возможностями к полноценной общественной жизни, являясь примером беспрепятственного доступа к любым объектам инфраструктуры и свободного перемещения по ним, т.е. объектом доступной среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большая российская энциклопедия – URL: <https://bigenc.ru/geography/text/5214957> (дата обращения: 10.11.2021)
2. Веретенникова, Е. П. Анализ доступности небольших общественных помещений в жилых домах для маломобильных групп населения в г. Барнауле / Е. П. Веретенникова, Ю. Г. Поморова // Материалы Международной научно-проектной конференции в честь 20-летия первого выпуска высшей школы архитектуры на Алтае «Архитектура и градостроительство, дизайн и изобразительное искусство 2021 - теория и история, художественное творчество и проекты», г. Барнаул, 1-2 декабря 2021 года. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ им. И. И. Ползунова. – (в печати).
3. Веретенникова, Е. П. Современные направления реновации промышленных предприятий с учетом региональных особенностей (на примере радиозавода в г. Барнауле) / Е. П. Веретенникова, С. Б. Поморов, Ю. Г. Поморова // Ползуновский альманах. – под общей ред. Поморова С. Б. / Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. – 2021. – №2 – С. 14-17.
4. Воронков, А. Ф. Природа Барнаула / И. Н. Ротанова, Н. Ф. Харламова, О. В. Останин. – Барнаул: ООО «Алфавит», 2014. – 80 с.
5. Конвенция о правах инвалидов – URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml (дата обращения: 10.10.2021).
6. Скубневский, В. А. Барнаул : энциклопедия / Под ред. Скубневского В. А. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2000. – 408 с.

Веретенникова Екатерина Павловна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул.

Поморов Сергей Борисович – доктор архитектуры, профессор, директор института архитектуры и дизайна, заведующий кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова» (г. Барнаул), чл. САР, чл. СДР. e-mail: pomorovs@mail.ru.

Виноградова Лилия Сергеевна – канд. иск., старший преподаватель кафедры теории и истории архитектуры ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова» (г. Барнаул).

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛОГО ДОМА СЕРИИ 464 В Г. БАРНАУЛЕ ПО АДРЕСУ ПР. КОМСОМОЛЬСКИЙ, 81

Д. С. Евстигнеева, Р. С. Жуковский

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул

Рассмотрено глобальное состояние «хрущёвского» фонда в крупных региональных городах России. Изучены основные особенности модернизации зданий 5-этажного типового жилого фонда по опыту Германии и России. Предложено экспериментальное проектное решение архитектурной модернизации рядового жилого дома серии 464 в г. Барнауле. Внедрение коснулось благоустройства территории с организацией наземной и подземной парковок в сжатых условиях участка; размещения чёрных ходов и лифта с изменением конструктивной системы на каркасную на первом этаже для его коммерциализации. Добавлена офисная пристройка и общественное пространство в качестве дополнительного этажа, создающей дополнительную динамику композиции фасада. Обновлена цветовая схема фасадов здания.

Ключевые слова: архитектурная модернизация, 464 серия, пятиэтажный дом, «хрущёвка», Барнаул, многофункциональность.

Введение

Развернувшееся строительство массового жилья с конца 50-х годов XX века привело к тому что сегодня в российских городах около 88 % жилого фонда построено еще во времена СССР (данные на 2012 год). Больше всего на этом фоне выделяются пятиэтажные дома (кирпичные и панельные), самая большая доля квартир в таких домах приходится на города Омск – 38 %, Пермь – 35 %, Красноярск – 33 %, Самара и Волгоград по 30 % [1]. В Барнауле ситуация схожа с общероссийской тенденцией - самой популярной серией является 464 и ее модификации.

Данные дома предопределили облик всех российских городов, но уже являются морально устаревшими, хотя и имеют запас прочности.

Стремление архитекторов-градостроителей разнообразить архитектурный ландшафт городов, не применяя капитальных мер (снос старого и строительства нового здания с улучшенными характеристиками, что в большей мере приводит к неоправданному удорожанию работ), сводится к такому понятию как модернизация здания.

Определение «модернизация здания» описано в «Методических рекомендациях по формированию состава работ по капитальному ремонту многоквартирных домов, финансируемых за счет средств, предусмотренных Федеральным законом от 21 июля 2007 года N 185-ФЗ «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства», и выглядит так: комплекс мероприятий, предусматривающий обновление функцио-

нально устаревшего планировочного решения существующего здания, используемых материалов и его инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к условиям проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов. Целью модернизации всегда является повышение привлекательности на рынке недвижимости.

Объектом данной работы является архитектурная модернизация дома серии 464 в городе Барнауле по адресу ул. Комсомольский пр., 81.

Предметом – архитектурная модернизация типовой серии 1-464.

Целью работы является повышения потребительских качеств и уровня благоустройства, а также в приведении зданий в соответствие с функциональными требованиями путем применения современных строительных конструкций, материалов.

Модернизация типовой застройки стала использоваться как альтернатива морально устаревшего фонда в Восточной Европе. Первой страной, которая начала активно применять модернизацию для своих городов, стала Германия. В восточной ее части (ГДР) в послевоенные годы жилищное строительство разворачивалось по нормам СССР.

Одним из первых кто стал возрождать «немецкие хрущевки» стал Штефан Форстер (Stefan Forster Architekten). Он работал в двух городах, Лайнефельде и Галле, и показал, что устаревшие пятиэтажки в умирающих районах можно превратить в современное привлекательное жилье [2].

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛОГО ДОМА СЕРИИ 464 В Г. БАРНАУЛЕ ПО АДРЕСУ ПР. КОМСОМОЛЬСКИЙ, 81

Штефан Форстер: “Если мы подойдем к этим характерным районам с точки зрения пространства, то увидим, что будущего у панельных домов нет никакого. Моя задача – переделать существующее пространство в гуманное, достойное жизни. Мы пришли к мысли, что если что-то и делать с пятиэтажками, то их надо трансформировать в нечто совершенно иное. Система такая: мы ломали или трансформировали два блока и строили между ними новый, куда постепенно переселялись люди. Население там в основном пожилое, поэтому нужно было, чтобы новое жилье отвечало их образу жизни. Но на будущее я все-таки надеялся, что новые дома привлекут туда и молодежь. Мы нашли, что эти панельные здания обнаруживают большую гибкость, и этим можно воспользоваться.” [3].

Модернизация началась с L-образного здания в Лайнефельде (рисунки 1-3).



Рисунок 1 - Здания до модернизации



Рисунок 3 - Здания после модернизации



Рисунок 5 - Здания после модернизации

Ключевым было сокращение количества квартир со 120 до 40 и создание кирпичной кладки вдоль здания служащей буферной зоной для первых этажей, где расположились частные полисадники.

В том же Лайнефельде некогда шестизэтажное здание превратилось в четырехэтажное и стало более разнообразным за счет ярких акцентов (рисунки 4-6).



Рисунок 2 - Здания до модернизации



Рисунок 4 - Здания после модернизации



Рисунок 6 - Здания после модернизации



Рисунок 9 - Здания после модернизации



Рисунок 7 - Здания до модернизации



Рисунок 8 - Здания после модернизации

Здесь также уменьшили количество квартир, теперь к каждому подъезду осталось только по 8 квартир. На первых этажах террасы разграничили частные и общественные функции. Яркие красные балконы, расположенные со смещением относительно друг друга на стороне улицы преобразили однотипный фон.

Работа проведенная в городе Галле также отвечает всем требованиям современной модернизации. Одним из зданий здесь был взят длинный дом с 11 подъездами (рис. 7-9).

Здесь для часть верхних этажей решено было удалить для создания динамичного ритма архитектуры.

Особенность данных проектов заключается в основных положениях: первым этажам отдаются придомовые территории для более качественного благоустройства, создание более разнообразного и динамичного фона здания, а также яркого цветового решения.



Рисунок 10 - Существующая квартальная застройка

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛОГО ДОМА СЕРИИ 464 В Г. БАРНАУЛЕ ПО АДРЕСУ
ПР. КОМСОМОЛЬСКИЙ, 81



Рисунок 11 - Концепт по модернизации зданий от КБ "Стрелка"



Рисунок 12 - Концепт по модернизации зданий от КБ "Стрелка"

Столь экспериментальная модернизация в Восточной Германии стала возможна из-за того что многие жители этого региона уехали в западную часть страны в более новые дома, а некоторые просто уже умерли.

Метод по уменьшению количества квартир подошел бывшему ГДР, но не всегда положительно встречается в отечественной дискуссии. Однако российская консалтинговая компания "Стрелка" в 2020 году предложила свой взгляд на модернизацию хрущевок. Он мало отличается от немецких наработок, но более деликатный по уменьшению жилой площади. Это основано на том, что большинство жителей России все-таки остаются проживать в устаревшем жилье (рисунки 10–12) [4].

Российские специалисты проанализировали международный опыт и для каждой проблемы выбрали подходящее решение.

1. Разбить палисадники для первых этажей (рисунок 13);
2. Сделать стеклянные подъезды (рисунок 14);
3. Построить лифт (рисунок 15);
4. Обновить балконы (рисунок 16).

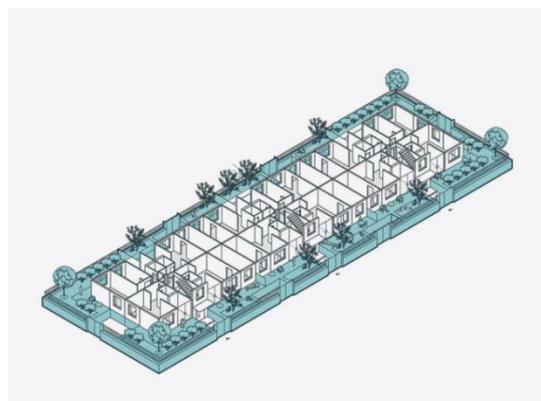


Рисунок 13 - Концептуальная схема от КБ "Стрелка"



Рисунок 14 - Концептуальная схема от КБ "Стрелка"

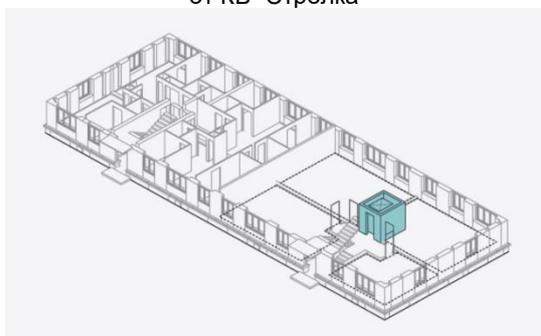


Рисунок 15 - Концептуальная схема от КБ "Стрелка"



Рисунок 16 - Концептуальная схема от КБ "Стрелка"

Проанализировав зарубежный опыт и отечественные разработки, был предложен проект модернизации пятиэтажного, трехподъездного здания серии 464 в городе Барнауле по адресу Комсомольский пр. 81.

Район, в котором расположено здание проекта модернизации, расположен недалеко от центра, тем самым привлекая внимания девелоперов. Здесь нет уникальных зданий, формирующих ансамбль, это является почти чистым полем для градостроительных экспериментов (рисунок 17). Участок по кадастровой карте номер 22:63:020630:48 (рисунок 18).

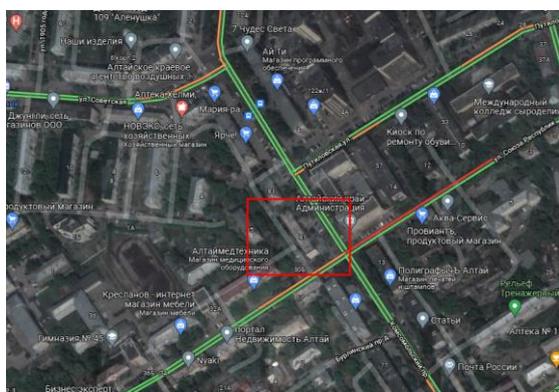


Рисунок 17 - Ситуационный план

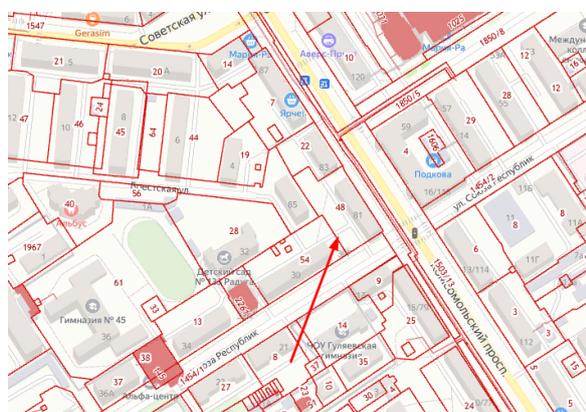


Рисунок 18 - Кадастровая карта

В здании уже находятся коммерческие площади, которые занимают две квартиры на первом этаже (рисунки 19-22).



Рисунок 19 - Существующее здание

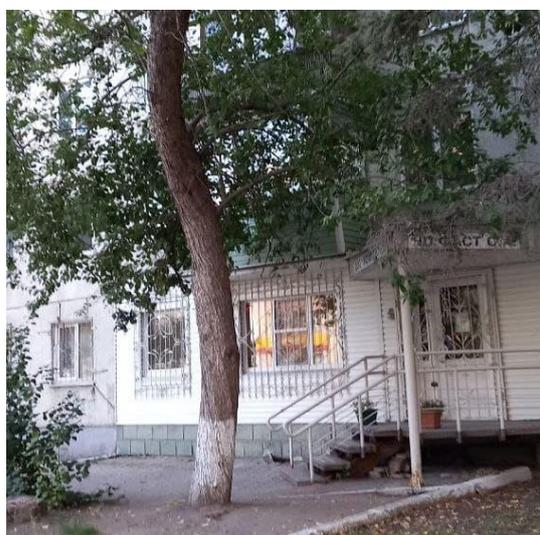


Рисунок 20 - Существующее здание

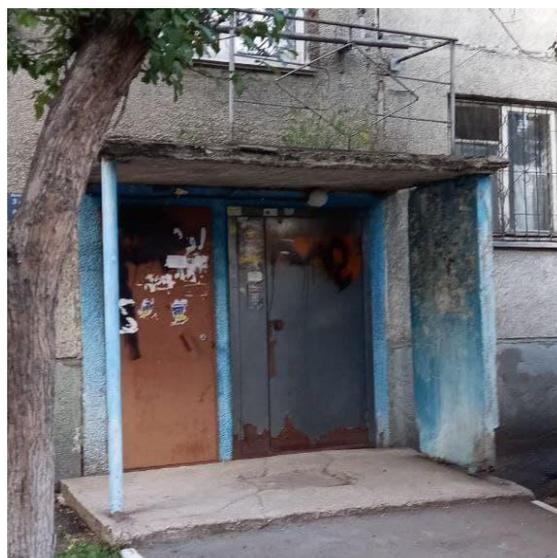


Рисунок 21 - Существующее здание

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛОГО ДОМА СЕРИИ 464 В Г. БАРНАУЛЕ ПО АДРЕСУ
ПР. КОМСОМОЛЬСКИЙ, 81

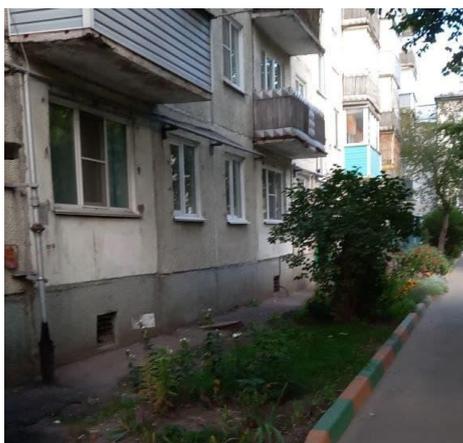


Рисунок 22 - Существующее здание

Проектная документация домов серии 464 была разработана московскими архитекторами института «Гипростройиндустрия» к 1957 году (рисунок 23) [5].

При разработке проекта модернизации данного здания (рисунки 24.1-24.2) пришлось столкнуться с проблемой его конструктивной особенности. Конструктивной схемой такого типа здания с продольными и поперечными несущими стенами, что с одной стороны обеспечивает прочность, а с другой стороны усложняет перепланировку квартир.

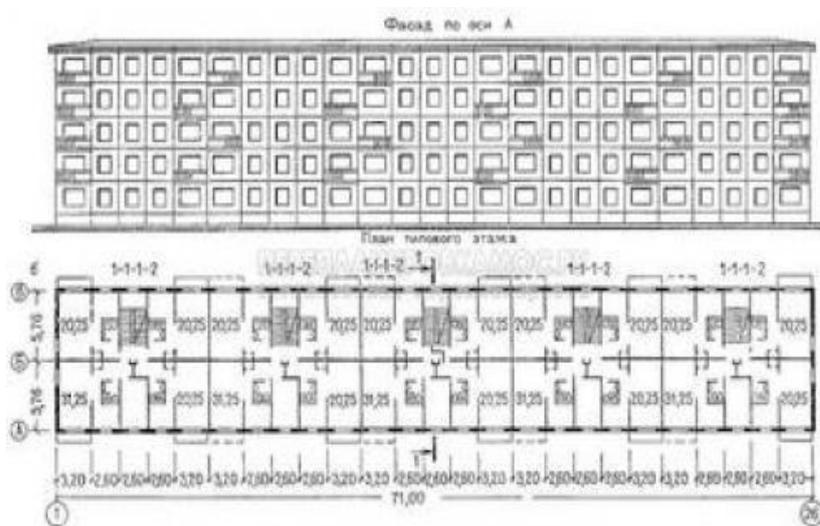


Рисунок 23 - Типовая схема дома серии 464

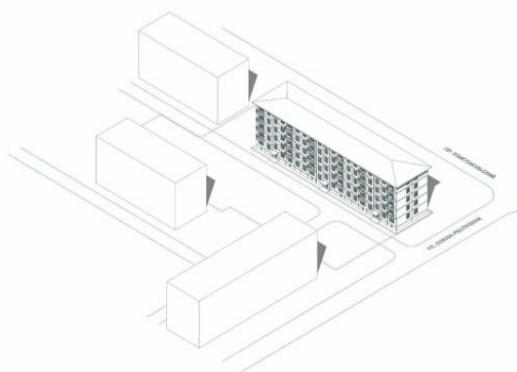


Рисунок 24.1 – Здание в среде (до модернизации)

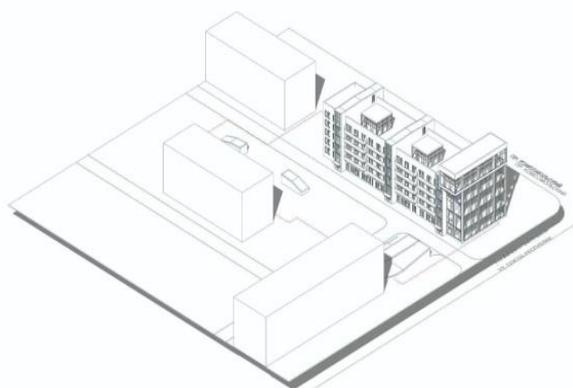


Рисунок 24.2 – Здание в среде (после модернизации)

Технико-экономические показатели.
Функциональные зоны

Общая площадь застройки без учета подземных коммуникаций и паркинга составляет 704.9 м², максимальная отметка высоты до-

стигается в части здания с функцией офиса и составляет 21 м на уровне кровли (рисунки 25-28).

В рамках проекта модернизации предложено следующее распределение пропорций заложенных функций:

- жилье, апартаменты – 44.1 %
- офисы, торговые помещения и коворкинги – 18.2 %
- эксплуатируемая кровля – 12.9 %
- входные группы – 19.6 %
- подсобные помещения – 5.2 %.

Количество квартир было сокращено с 60 до 40. Запроектированы парковочные места в подземном паркинге 94 шт и гостевые 6. Расчет парковочных мест для данного высот-

ного здания проводился по СП 113.13330.2016.



Рисунок 25 - Условные обозначение функциональных зон



Рисунок 26 - Схема первого этажа после модернизации (с функциональными зонами)



Рисунок 27 - Схема второго этажа после модернизации (с функциональными зонами)



Рисунок 28 - Поперечный разрез (с функциональными зонами)

Архитектурное решение

Для разнообразия объема некогда монотонного здания торцевую часть (расположенную на углу пересечения улиц) было решено перестроить; также лестничные клетки были расширены, а на кровле были добавлены общественные функции для жителей дома. На кровле расположены мобильные павильоны для разных видов активности.

За счет разности по высоте и выступающим частям фасада здание получилось динамичным, а при использовании большого объема остекления еще и легким.

Для расширения пространств на первом этаже (которые будут использоваться коммерцией) без потери прочности конструктивная схема была заменена на каркасно-стенную (верхние этажи остались без изменения конструктивной схемы). Новая пристройка имеет каркасную схему - что обеспечивает одновременно прочность и легкость конструкции для создания динамичных форм (последний этаж пристройки находится со смещением от предыдущих).



Рисунок 29 - Фасад со стороны двора



Рисунок 30 - Фасад со стороны улицы

Вывод

Логичным завершением данного исследования служит предложенный концептуальный проект модернизации здания в г. Барнауле по адресу Комсомольский пр., 81. Для учебного проекта внешний облик здания удалось достичь за счет минимальных ограничений в свободе деятельности. Проект получился в большей степени экспериментальным и отражает современные запросы в новом жилищном строительстве.

Проанализировав зарубежный опыт и отечественные разработки в этой сфере были выявлены основные принципы модернизации жилого здания, которые впоследствии отразились в данном проекте.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сколько людей живет в хрущевках? – . – URL : <https://burckina-new.livejournal.com/528434.html> (дата обращения 25.01.2022).
2. Что делают с пятиэтажками в Европе: реконструкция вместо реновации – . – URL : <https://varlamov.ru/2359727.html> (дата обращения 25.01.2022).

3. Штефан Форстер - знаток пятиэтажек – . – URL : <https://archi.ru/russia/6176/shtefan-forster-znatok-pyatietazhek> (дата обращения 25.01.2022).

4. Посмотрите, как КБ Стрелка предлагает изменить панельные типовые дома – . – URL : <https://strelkamag.com/ru/article/posmotrite-kak-kb-strelka-predlagaet-prevratit-khrushyovki> (дата обращения 25.01.2022).

5. Типовая серия дома 1-464: характеристика постройки и планировка квартир – . – URL : <https://skedraft.ru/serii-domov/1-464> (дата обращения 25.01.2022).

Евстигнеева Дарья Сергеевна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул.

Жуковский Роман Сергеевич – канд. арх., зам. заведующего кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), доцент кафедры теории и истории архитектуры ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул. E-mail: romanzsolar@mail.ru, тел. 8 (3852) 29-87-42, 8 (3852) 68-35-80, 8 (3852) 29-07-36.

МОБИЛЬНОЕ СЦЕНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФЕСТИВАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Д. С. Евстигнеева, Н. В. Скрябина

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул

В статье рассмотрена актуальность включения мобильного сценического оборудования в архитектурную композицию фестивальных комплексов; описаны основные виды сборно-разборных сцен и типы их конструкций, объемно-планировочные и композиционные решения.

Ключевые слова: мобильные конструкции, архитектура, фестиваль, фестиваль, *open air*, сборно-разборные сцены, алюминиевые фермы.

Сегодня фестивальная индустрия переживает стремительный подъем как во всем мире, так и в России. Хотя фестивальное движение в нашей стране начало развиваться намного позже, чем в других странах. Тем не менее существует множество успешных фестивалей, которые регулярно радуют российских посетителей и представляют разные жанры искусств.

За рубежом широкий формат такие мероприятия приобрели лишь в середине прошлого века, проделав долгий путь становления с самых простых циклов концертов и показов театральных постановок до внежанровых современных медиашоу. На сегодняшний день существует большое количество видов фестивалей и различаются они по жанру, масштабу, месту проведения, регулярностью и многим другим характеристикам [1].

По жанрам выделяются: музыкальные, театральные, спортивные, художественные, архитектурные фестивали, кинофестивали. Мероприятие может проходить как на закрытых, так и на открытых площадках. Охват аудитории определяется популярностью фестиваля и бывают региональные, национальные и международные. Международный масштаб носят самые культовые фестивали некоторые из них проходят регулярно с конца 20 века.

В России особую любовь фестивальная аудитория имеют мероприятия проводимые в теплый период года на открытых больших площадках.

При проектировании праздника организаторы учитывают степень урбанизированности места, где запланировано его проведение, от этого зависит количество необходимых сооружений и установок. Так фестивали, проводимые в концертных комплексах или иных специализированных местах, могут

обойтись минимальным количеством сооружений, но на *оупен-эйрах* (*open air*, «открытый воздух») придется создавать всю необходимую инфраструктуру буквально с нуля.

Ключевым сооружением на большинстве фестивалей является сцена. Она является главным центром притяжения, ведь на ней сосредоточено основное действие праздника. Фестиваль, при большем масштабе, может иметь 2 и более сцен, так организаторы распределяют выступления и показы по логическим группам. В таком случае одна из сцен является основной, а остальные дополнительными.

Мы все привыкли видеть сцены в театрах, концертных залах, даже в парках, построенные для постоянного использования, но фестивали проходят в разнообразных местах и требуемой сцены там и быть не может. В наше время не существует проблемы установить сценическое оборудование на улице, даже если вокруг нет никакой инфраструктуры. Сооружение будет собранно в считанные дни перед фестивалями и также быстро разобрана, не оставив следов своего пребывания [2–3].

Сборно-разборные сцены – являются простым и эффективным решением для *оупен-эйров*, так как они могут быть установлены даже на не ровной поверхности, быть прочными, легкими и иметь эстетические характеристики. Мобильность сооружения является главным преимуществом перед стационарной сценой

Классификация сборно-разборных сцен:

Назначение сцены может менять ее в формообразовании, но как правило не значительно. Так, например музыкальное, театральное, танцевальное выступления могут

проходить на одной сцене с изменением технического наполнения.

Масштаб сцены зависит от мероприятия, от камерных парковых выступлений до грандиозной сцены, возведенной на стадионе. Такие сцены могут достигать 10 метров в высоту.

По компоновке плана сборно-разборные сцены подчиняются таким же правилам, что и стационарные:

1. Сцена-коробка – закрытое сценическое пространство с трех сторон, имеет большой портал, направленный к зрительским местам (рисунок 1). Такие сцены чаще всего встречаются на фестивалях;

2. Сцена-арена – сценическое пространство, окруженное зрительскими местами (рисунок 2). Данная сцена крайне редко используется для музыкальных концертов, и удобнее всего для наблюдения за спортивными состязаниями;

3. Пространственная сцена – в отличие от арены сценическое пространство окружено не полностью, а только частично (рисунок 3). Данный тип сцен является парковым амфитеатром.

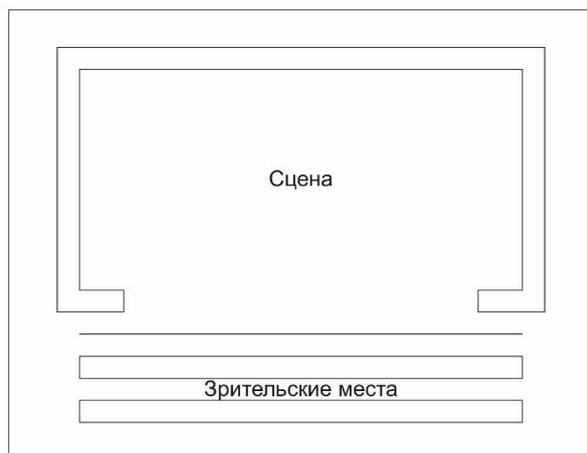


Рисунок 1 – Сцена-коробка

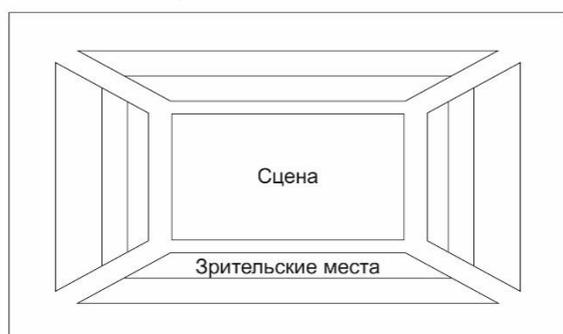


Рисунок 2 – Сцена-арена

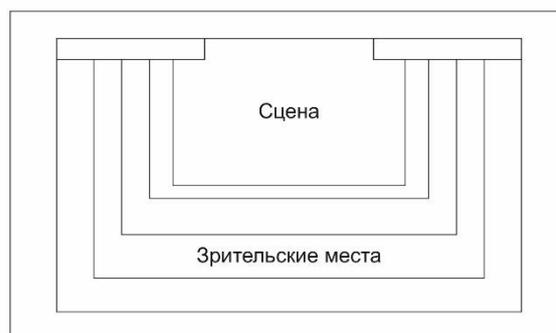


Рисунок 3 – Пространственная сцена

Есть и другие виды компоновок сцен, которые менее популярны и используются лишь для экспериментальных постановок. Они могут принимать любые формы, зрители могут быть в отдалении или смешиваться с действием сцены. Конфигурация таких сцен может меняться во время спектаклей.

Сегодня *конструкция* сборно-разборной сцены чаще бывает выполнена из металлического каркаса и алюминиевых ферм. Такая конструктивная система оправдана из-за больших динамических нагрузок во время выступления и влияния погодных условий на открытых площадках. Алюминиевые фермы имеют достаточную прочность и легкий вес, а также просты в сборке и демонтаже. Для подиума используется модульные элементы. Кровлю сцены покрывают тентом (рисунки 4-5).

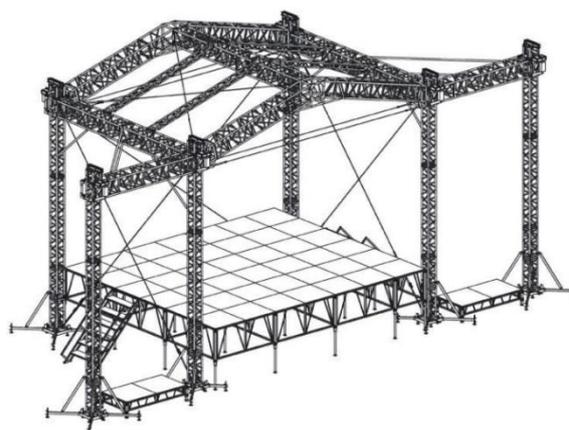


Рисунок 4 – Пример конструктивной схемы сборно-разборной сцены [2]. Алюминиевые фермы и модульный подиум



Рисунок 5 – Алюминиевая ферма

Алюминиевые фермы легко позволяют обеспечить любое объемно-планировочное решение кровли (рисунки 6-9).

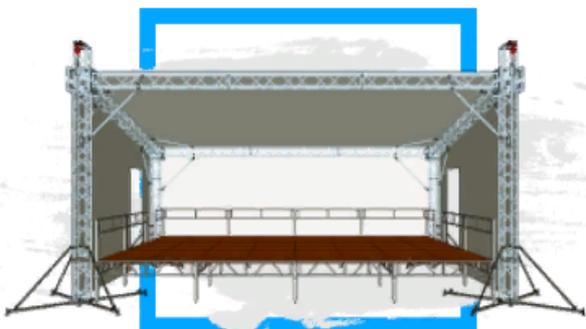


Рисунок 6 – Плоская кровля [2]

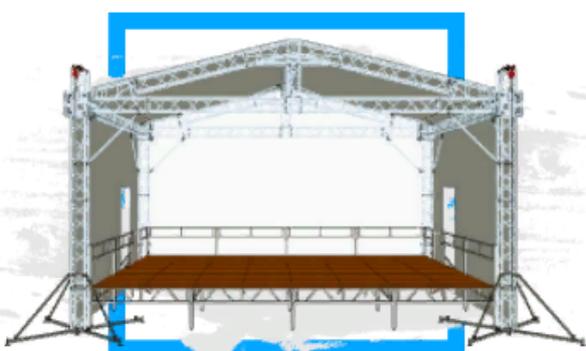


Рисунок 7 – Треугольная кровля [2]

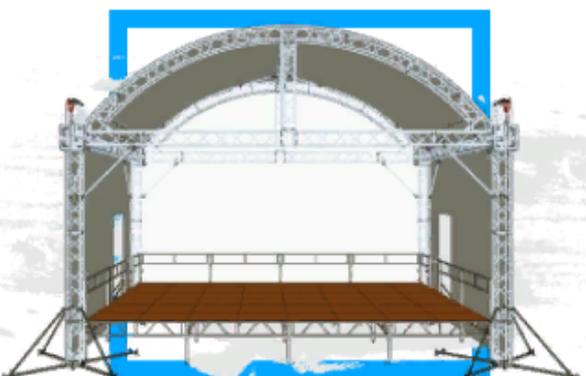


Рисунок 8 – Арочная кровля [2]

Из таких ферм можно собирать почти как в «конструкторе» любую форму, крепить акустическое и световое оборудования, подвеса LED-экраны и т. п. (рисунок 9).



Рисунок 9 – Строительство главной сцены фестиваля Ultra Music

Сегодня многие международные фестивали могут похвастаться уникальностью своей главной сцены, у некоторых она является узнаваемым элементом. Чаще всего они будут сооружены из алюминиевых ферм.

Фестиваль Гластонбери (Великобритания) знаменит своей пирамидальной сценой. Сцена очень редко пересобирается, вне фестиваля она служит складом на ферме (рисунок 10).



Рисунок 10 – Главная сцена фестиваля Гластонбери

Удивительная сцена в виде арки была собрана на фестивале Коачелла (США). Данный навес защищает зрителей от знойного

солнца в дневное время праздника (рисунок 11).



Рисунок 11 – Сцена фестиваля Коачелла

Сцена фестиваля Ultra Music (США) похожа на собранный в конструкторе домик. Здесь установлено множество LED-экранов (рисунок 12).



Рисунок 12 – Главная сцена фестиваля Ultra Music

Сцена, сооруженная из вертикальных ферм, напоминающая робота, была собрана на фестивале ElectricZoo (США, Мексика) (рисунок 13).



Рисунок 13 – Главная сцена фестиваля Electric Zoo

Помимо грандиозных сцен, построенных для кульминации праздника, на фестивалях сооружаются дополнительные более камерные сцены. Но не смотря на их меньшую популярность на мероприятии организа-

торы стараются придать им запоминающийся облик. Сооружения малых фестивальных сцен могут быть собраны из дерева или имеют пневматическую конструкцию.

Деревянные конструкции очень эстетичны в природной среде, но главным минусом таких сооружений является трудность в разборке после мероприятия (рисунок 14).



Рисунок 14 – Деревянная конструкция сцены [3]



Рисунок 15 – Пневматическая архитектура сцены [4]



Рисунок 16 – Пневматическая архитектура сцены [4]

Пневматическая архитектура крепка, но также воздушна и мобильна, тем самым

такие сооружения легко вписать в природных ландшафт. Эта конструкция самая простая в сборке (рисунки 15-16).

Конструктивное решение сооружения сцены имеет огромное влияние на ее эстетические характеристики, какой ее увидит и запомнит зритель. Поэтому очень важную роль играет выбор конструкций.

Не менее важно, как будет расположена сцена по сторонам света. Главный фасад сцены обычно ставят по направлению к дневным лучам солнца (юг, юго-восток). В другом случае солнце может помешать восприятию зрителя происходящего на сцене.

Надо понимать, что сегодня сооружение сцены на фестивалях — это больше чем площадка для выступления. Все техническое оборудование для выступления расположено позади и внутри сооружения. Зрители порой даже не догадываются о его наличии и это даже лучше.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сооружения мобильного сценического оборудования является самым сложным и ответственным в фестивальной среде. Благодаря грамотно спроектированной и размещенной сцене мероприятие оставит яркий след в памяти зрителя мероприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Большая советская энциклопедия. — Москва: 1976. — 385 с.
2. Проведите ваше лучшее мероприятие под открытым небом с помощью сценического комплекса. — URL : https://scenapro.ru/lp/scenicheskie-kom-plekсы/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=58881876&utm_content=10208825628&utm_term=сборно%20разборная%20сцена&roistat=direct9_search_10208825628_сборно%20разборная%20сцена&roistat_referrer=none&roistat_pos=premium_1&yclid=1781630762434988862 (дата обращения 08.04.2021).
3. Рождественский городок в МЕГА Химки. — URL : <https://qbik.ru/portfolio/rozhdestvenskiy-gorodok-v-mega-khimki/> (дата обращения 08.04.2021).
4. 18 Amazing Examples of Festival and Event Architecture to Celebrate the End of Summer. — URL : <https://archinect.com/features/article/150012408/18-amazing-examples-of-festival-and-event-architecture-to-celebrate-the-end-of-summer>(дата обращения 08.04.2021).

Евстигнеева Дарья Сергеевна — магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул.

Скрябина Наталья Владимировна — канд. арх., доцент кафедры архитектуры и дизайна (проектирования), ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», тел. 8 (3852) 29-87-42.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ФЕСТИВАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Д. С. Евстигнеева, Н. В. Скрябина

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул

В статье рассматриваются аспекты функционального зонирования фестивальных комплексов на примере зарубежных и отечественных аналогов. Описывается наполнение функциональных зон мобильными сооружениями и устройствами. Дается сравнительный анализ состава функциональных зон и их наполнения.

Ключевые слова: функциональное зонирование территории, фестиваль, фестиваль, мобильные сооружения и устройства, Гластонбери, Коачелла, «Дикая Мята».

Фестиваль на открытом воздухе сегодня получил большое распространение в мире в первую очередь из-за потребности людей в отдыхе за городом и пребыванию в атмосфере праздника. Современная фестивальная индустрия предлагает большой выбор мероприятий по жанрам, локациям, масштабу, длительности и другим характеристикам.

В летний период года фестивальная аудитория устремляется за город на несколько дней чтобы зарядиться энергией праздника. Однако не все места проведения фестивалей удовлетворяют комфорту посетителей. Для обеспечения нормального пребывания на открытых площадках организаторы сооружают необходимую инфраструктуру. Сооружения и устройства делают из мобильных конструкций так как фестиваль проходит в достаточно короткий промежуток и может переезжать с места на место каждый год. Такая система позволяет рационально организовать бюджет мероприятия.

Для удобства и интуитивного восприятия всего пространства посетителями, территорию фестиваля принято группировать по функциональному назначению, формируя зонирование комплекса и размещая в каждой зоне необходимые сооружения и устройства. Каждая такая функциональная зона организуется с учетом количества посетителей и длительностью мероприятия.

За несколько дней до начала многие фестивали делятся условными схемами их территорией, чтобы посетители могли ознакомиться с расположением основных объектов и распланировать свои передвижения на празднике. В статье будут рассмотрены схемы фестивалей с целью выявления и наполнения основных функциональных зон и проведения их сравнительного анализа (таблица 1). Аналогами исследования были выбра-

ны фестивали, проходящие в несколько дней, с автономной инфраструктурой.

1. Гластонбери (фестиваль). Музыкальный фестиваль проходит в пригороде города Гластонбери в Великобритании. Площадь, отводимая для праздника, в 2019 году составила около 900 акров (3,6 км²). Все мероприятия проводятся в течении четырех дней. Этот фестиваль является одним из самых значимых мероприятий в мире рок-музыки, количество его посетителей с каждым годом растет, в 2019 их число составило 190 тыс. человек [1].



Рисунок 1 – Функциональная схема фестиваля Гластонбери

Функциональные зоны Гластонбери.

Парковочная зона организуется для посетителей, технического и обслуживающего

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ФЕСТИВАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

персонала, также есть парковочные места для МГН (маломобильные группы населения), автобусные остановки и зоны хранения велосипедов. Парковки рассредоточены по всему периметру территории.

Зона палаточного лагеря – самый популярный вид проживания на Гластонбери. В границе функциональной зоны выделяется территории различающихся степенью комфорта, а также выделены территории для комфортного проживания МГН.

Эти зоны рассредоточены по периметру территории фестиваля их расположение относительно центра фестивальной зоны зависит от категории палаточного городка.

Зона кемпинга. Посетители сами могут выбирать вид проживания. На этом фестивале предусмотрены зоны для «домов на колесах». Расположены эти зоны дальше, чем палатки, а точнее по периметру территории фестиваля и в значительной отдаленности от центра фестивальной зоны.

Зона для проживания персонала отделена от зон проживания посетителей. В зоне расположены жилые и производственные модульные конструкции.

Зона фестиваля – самая интересная и насыщенная зона расположена в центре и разделена на подзоны (сцены, фудкорты, ярмарки, творческие площадки...). Зона огорожена и находится под охраной.

Одна из визитных карточек Гластонбери стала главная сцена пирамидальной формы (рисунок 2). В 2000 году была сооружена 30-метровая стальная конструкция, которая занимает площадь 40 x 40 м [1]. Расположена в самом центре фестиваля.



Рисунок 2 - PYRAMID STAGE [1]

Фестивальная территория самая большая по площади и постоянно развивается. Для воплощения всех идей и замыслов организаторов на участке представлены различные сцены. Одна из которых THE OTHER STAGE расположена недалеко от главной сцены (рисунок 3) [1].

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022



Рисунок 3 - THE OTHER STAGE [1]

Визуальное искусство на Гластонбери привлекает внимание даже тех, кто никогда не бывал на фестивале. Эти установки являются временными, которые были сооружены в короткие сроки большим количеством дизайнеров (рисунки 4-5).



Рисунок 4 - Маяк на Гластонбери



Рисунок 5 - Статуя художника Пола Инсекта

Зона ферм. Фестиваль занимает территорию нескольких ферм, выкупленных создателем фестиваля Майклом Ивисом. На территории фермы, где пасутся животные, посетителей не пускают. Для животных на время фестиваля организуется убежище.

Техническая зона расположена за сценическими комплексами и позади торговых площадок фестиваля.

На фестивале организаторы не только развлекают посетителей, но и обеспечивают их водой, местами гигиены и даже придумали как заряжать их телефоны. В 2007 году операторы мобильной связи придумали ветровое устройство, которое может цепляться к палатке (самому распространенному виду жилья на Гластонбери) и производить электричество способное заряжать телефоны. Эта идея оказалась очень успешной и в 2008 году была сооружена семиметровая палатка с более мощным ветрогенератором (рисунок 6) [2].



Рисунок 6 - Палатка с мощным ветрогенератором [2]

2. Коачелла (фестиваль). Фестиваль музыки и искусства проводится в городе Индио американского штата Калифорния. По длительности это мероприятия в разные годы проходило от одного до трех дней, однако в последние годы намечается тенденция проведения фестиваля в два апрельских выходных. Фестиваль является одним из крупнейших фестивалей США и мира и занимает территорию более 600 акров (2,4 км²) (рисунок 7). В 2016 году фестиваль посетило 250 тыс. человек [3].

Функциональные зоны Коачеллы.

Парковочная зона организуется по-хожим способом, как и на английском фестивале Гластонбери. Здесь есть также специальные места для МГН, хранения велосипедов, автобусная остановка.

Зона кемпинга организовано южнее фестиваля на достаточном расстоянии от палаточных городов.

Зона палаточного лагеря имеет несколько типов размещения в зависимости от ценовой категории. Для посетителей у которых нет желания жить в палаточном лагере

вокруг Коачеллы расположено большое количество отелей, гостевых домов и вилл.

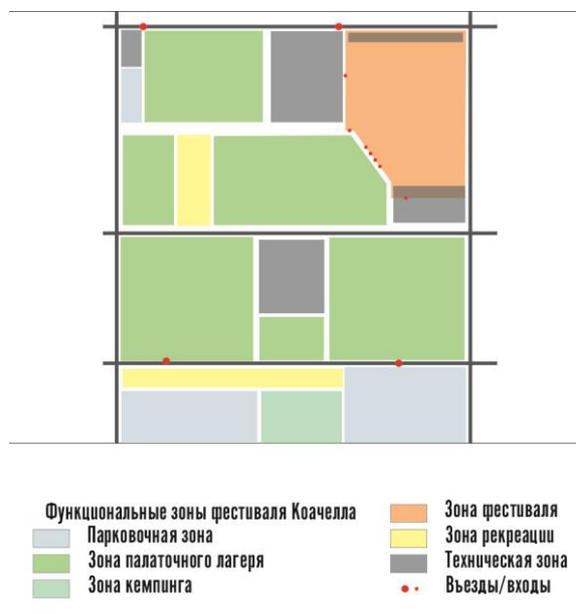


Рисунок 7 - Функциональная схема фестиваля Коачелла

Рекреационная зона.

Фестиваль арендует территорию у Empire Polo Club (поло-клуб) в Индио. Здесь расположены зоны отдыха у небольших озер с кафе, где можно отдохнуть вдали от шумного фестиваля.

Зона фестиваля, как и у английского фестиваля, включает большое количество сцен, отличающихся друг от друга размерами и музыкальными жанрами на их площадках. Одна из главных сцен в 2019 году была дополнена огромным полотном LED-экрана, что добавило еще большей масштабности сооружению (рисунок 8).



Рисунок 8 - Главная сцена Коачеллы в 2019 году

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ФЕСТИВАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Многих посетителей Коачеллы поражает масштаб еще одной сцены, с полукруглым навесом, сооруженным для спасения зрителей и технической аппаратуры от перегрева и осадков (рисунок 9). Здесь использованы плоские алюминиевые фермы. В данном каркасе они проявляют все свои лучшие качества: легкость конструкции и хорошую несущую способность.



Рисунок 9 - Сцена для электронной музыки с навесом из алюминиевых ферм

Коачелла – это фестиваль не только про музыку, но и место искусству других жанров. Ежегодно на этом фестивале художники представляют свои картины, скульптуры и инсталляции [5]. В течении 10 дней перед началом фестиваля (в достаточно сжатые сроки) все арт-установки собираются и также быстро по завершению фестиваля разбираются, так как на данной территории проходит большое количество мероприятий. Но не смотря на временные ограничения у художников и дизайнеров получаются невероятные по сложности произведения.

В 2015 году всех посетителей Коачеллы поразила движущаяся гусеница превращающаяся в бабочку (рисунок 10). Годом ранее в честь дня космонавтики был сооружен гигантский космонавт (рисунок 11).



Рисунок 10 – Гусеница, превратившаяся в бабочку



Рисунок 11 - "Космонавт"

Здесь работают одни из самых известных дизайнерских и архитектурных коллективов. Британское бюро News substance на фестивале соорудили "Радужную башню" - каждый этаж был окрашен в свой цвет, а с верхнего этажа открывался вид на фестиваль (рисунок 12). Do Lab оформил сцену фестиваля тентом из желто-синих треугольных элементов (рисунок 13).



Рисунок 12 - "Радужная башня"



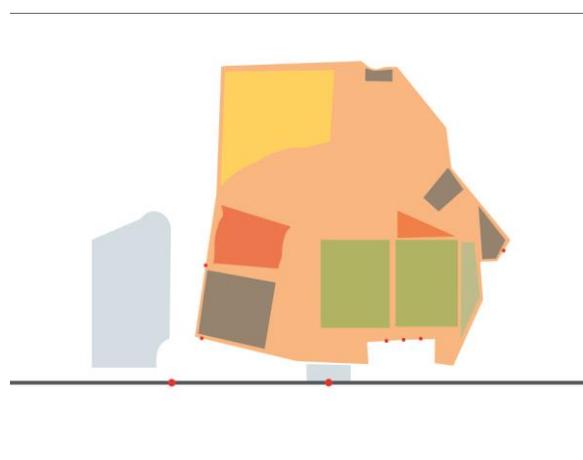
Рисунок 13 - Сцена от Do Lab

Техническая зона организуется для обслуживания палаточного лагеря, парковки,

сценических комплексов торговых и выставочных зон.

Техническое оснащение данного фестиваля одно из лучших в мире. Также везде присутствуют координаторы, которые помогают посетителям – никаких очередей или внештатных ситуаций [3].

3. «Дикая Мята» (фестиваль). Ежегодный музыкальный фестиваль проходит в Тульской области и занимает территорию около 100 акров (0.4 км²). В 2016 году за 3 дня фестиваль посетили 60 тыс. человек [4]. Этот фестиваль максимально похож на самые известные зарубежные фестивали, по организации и концепции, что делает его одним из самых успешных фестивалей России (рисунок 14).



Функциональные зоны фестиваля Дикая Мята	
Парковочная зона	Зона фестиваля
Зона палаточного лагеря	Зона фермы
Палаточная гостиница	Детская зона
Спортивная зона	Техническая зона
	Вьезды/входы

Рисунок 14 - Функциональная схема фестиваля «Дикая Мята»

Функциональные зоны «Дикой Мяты».

Парковочная зона организуется за пределами огороженной территории фестиваля. Около главного входа проектируется «автобусная станция» где возможен паркинг габаритных автобусов, которые привозят посетителей на фестиваль группами.

Зона палаточного лагеря разделен на три подзоны: для «веселого» проживания (где можно шуметь ночью), для семейного проживания (ограничения шума в ночное время) и палаточная гостиница (ограничения шума в ночное время). Палаточная гостиница отличается более комфортабельными палатками.

Спортивная зона включает в себя наличие переносного инвентаря, а также оборудованных площадок для занятий волейболом и баскетболом.

Зона ферм оборудована навесными тентами и павильонами для проведения ярмарок достижения народного хозяйства.

Детская зона включает в себя модульное оборудование для детей разных возрастов: песочница, горки, качели, арт-объекты...

Зона фестиваля.

«Дикая Мята» каждый год организует более 3 сцен, одна из которых обязательно детская, так как этот фестиваль ориентирован на семейный отдых.

На главной сцене выступают популярные российские артисты, а также приглашенные зарубежные звезды (рисунок 15).



Рисунок 15 - Главная сцена фестиваля «Дикая Мята» в 2014 году



Рисунок 16 – Вторая сцена фестиваля «Дикая Мята» в 2014 году

На первый взгляд данное сооружение выглядит намного проще, чем у его зарубежных аналогов, но тут был учтен экономический фактор - «Дикая Мята» очень популярный фестиваль, но только у российских слушателей. Создание сцены масштабом сравнимым

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ФЕСТИВАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

с фестивалями Гластонбери или Коачелла было бы убыточно для организаторов фестиваля, так как его посещают не более 50-60 тыс. человек. Но стоит сказать о изысканной легкости конструкции.

Следующая сцена принимает не таких знаменитых артистов, но по эффектности она ничем не уступает своим зарубежным аналогам (рисунок 16).

Техническая зона так же выполняет вспомогательную функцию для основных функциональных зон фестиваля.

На фестивале создаются комфортные условия для нахождения посетителей. Организаторы продумали зоны для прибывших на фестиваль семей с детьми.

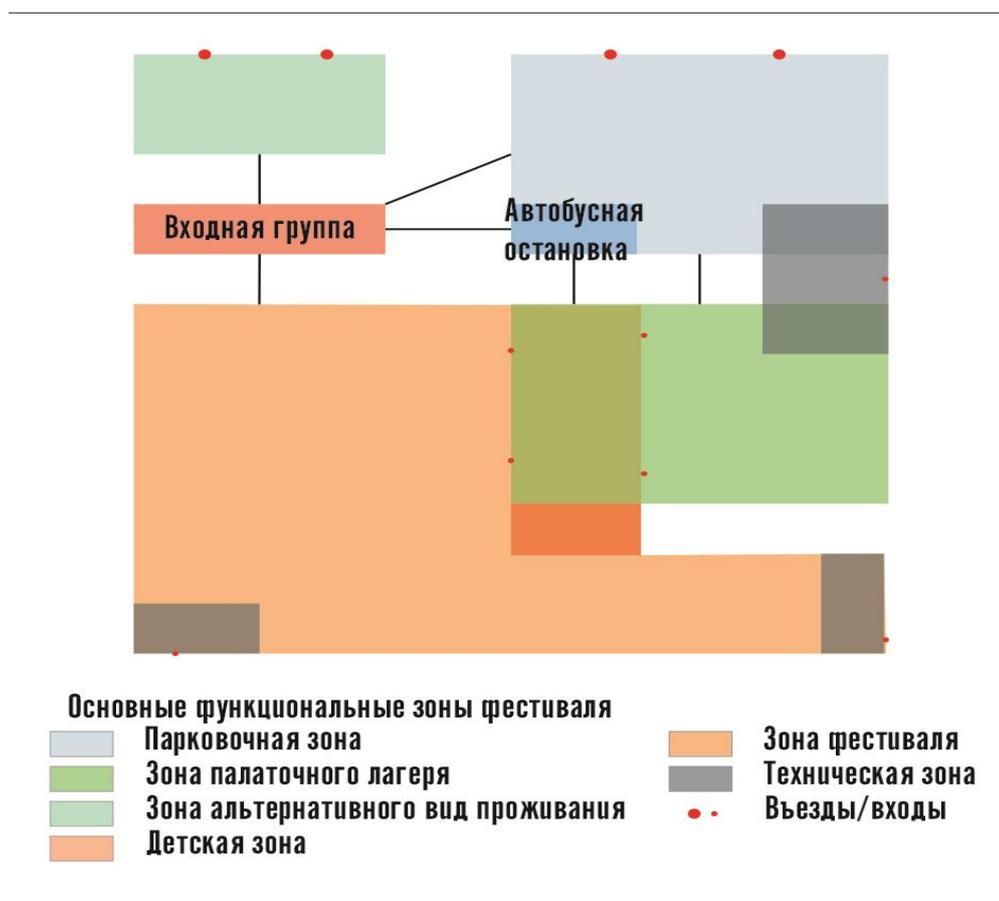


Рисунок 17 - Основные функциональные зоны фестиваля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Важно отметить, что современное фестивальное пространство это не только циклы музыкальных концертов, но и многогранный праздник, который может затянуться на несколько дней. Для существования в таких «музыкальных городках» организаторы наполняют территорию важными элементами, такими как жилье, вода, еда, санитарные зоны, свет, электричество, доступ к получению информации... то есть все для организации комфорта нахождения и проживания гостей. Также каждый фестиваль наполняет свою программу новыми гранями и предоставляет большое количество деятельности для посетителей. *Приоритетом всегда остается человек и атмосфера праздника.*

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022

Основными функциональными зонами фестивалей являются: зона фестиваля, зона палаточного лагеря, зона кемпинга, парковочная зона, зона ферм, рекреационная зона, спортивная зона, детская зона, зона для проживания персонала, техническая зона (рисунок 17). Наполнение каждого фестиваля может меняться, но, как правило, незначительно.

Для достижения комфорта человека организаторы равномерно наполняют зоны фестивального комплекса основными объектами инфраструктуры: санитарные узлы (туалет, душ), контейнеры для сбора мусора, информационные пункты, камеры хранения, банкоматы, медпункты, фуд-корты, вендинговые автоматы...

Особенностью объектов является их мобильность, состоящая из сборно-разборных конструкций, что объясняется временным характером мероприятия, а также применение современных интерактивных установок и объектов.

Доступность территории для маломобильных групп населения является еще одним показателем качественной организации праздника, что предусмотрено во всех исследованных примерах.

Также особенностью фестиваля является наполнение пространство арт-объектами и инсталляциями, фотогеничными территориями для поддержания интереса к мероприятию.

Многофункциональные территории фестивальных комплексов обеспечивают мероприятию положительные отзывы и предоставляют возможность для дальнейшего их развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Glastonbury Festival. – URL : <https://www.glastonburyfestivals.co.uk/> (дата обращения 08.09.2021).

2. Энергетическое поле Как заряжают телефоны посетители музыкального фестиваля «Гластонбери». – URL : <https://lenta.ru/articles/2013/06/26/glaston/> (дата обращения 08.09.2021).

3. Coachella. – URL : <https://coachella.com/> (дата обращения 08.09.2021).

4. Дикая Мята. – URL : <https://green.mintmusic.ru/> (дата обращения 08.09.2021).

5. Что нужно знать о фестивале Coachella? – URL : <https://marieclaire.ua/lifestyle/chtonuzhno-znat-o-festivale-coachella/> (дата обращения 23.01.2022).

Евстигнеева Дарья Сергеевна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул.

Скрябина Наталья Владимировна – канд. арх., доцент кафедры архитектуры и дизайна (проектирования), ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», тел. 8 (3852) 29-87-42.

МОДУЛЬНЫЕ МУСОРОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ЗАВОДЫ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

А. А. Иванищева, М. П. Диндиенко, Р. С. Жуковский

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

В статье представляются планировочные решения модульных систем мусороперерабатывающих заводов для сельской местности. Так же рассмотрены ключевые моменты выбора технологии производства и конструктивной системы.

Ключевые слова: мусороперерабатывающий завод, модульная система, сельская местность.

Введение

Утилизация и переработка отходов является одной из острых проблем современности. Основными причинами увеличения количества мусора можно назвать рост производства товаров массового потребления одноразового использования. Большая часть бытового мусора не разлагается в естественных условиях или имеет очень длительный срок разложения. Доля таких отходов увеличивается с каждым годом. Поэтому проблема утилизация бытовых отходов становится все более актуальной не только в больших городах, но и в сельской местности.

Технологии

Существует много различных способов обращения с отходами, в России наибольшее

распространение имеют полигоны захоронения отходов (самый неэффективный и не экологичный) и в меньшей степени мусоросжигательные заводы. Выбор обусловлен самым простым техническим процессом и дешевизной на строительство и эксплуатацию.

На данный момент можно выявить основные концепции борьбы с отходами и получившие распространение за рубежом (Рисунок 1). Для каждого из способов обращения с отходами требуются особые инженерные, архитектурные и технические решения [1-4].



Рисунок 1 – Общая классификация основных способов обращения с отходами

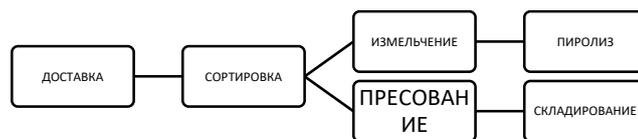


Рисунок 2 – Выбранная схема технологии переработки ТБО на мусороперерабатывающем предприятии

Некоторые из способов переработки отходов комбинируются для повышения эффективности. Примером может быть предварительная сортировка перед дальнейшей переработкой. Сортировка может производиться на предприятии, если производится работа со смешанными отходами. Для увеличения качества и процента переработанных отходов производят раздельный сбор отходов (Рисунок 2).

Помещения

Для производственных зданий основополагающим в планировке является оборудование. Таким образом можно выявить помещения необходимые для производственного здания на основе необходимого оборудования.

Доставка – помещение приема отходов, помещение для хранения и ремонта машин, мойка машин и контейнеров.

Сортировка – помещение для размещения сортировочного оборудования.

Измельчение – нет необходимости в отдельном помещении, размещается в помещении с сортировочным оборудованием или пиролизным оборудованием.

Пиролиз – помещение для размещения пиролизного оборудования.

Складирование – помещение для размещения продукции.

Рабочие – административный и бытовые корпуса.

Для определения размеров помещения необходимо знать размеры оборудования, что определяется из мощности производства.

Технология строительства

При выборе технологии строительства стоит учитывать, что для сельской местности характерны такие проблемы как: отдаленность места строительства от основных баз стройматериалов, отсутствие строительной техники на местности.

Поэтому исходя из опыта строительства производственных объектов в удаленных и труднодоступных местах, наиболее эффективным является модульное строительство.

Модули

Наибольшее распространение модульное строительство приобрело в секторе жилищного строительства, а также технических объектов (подстанции) и малых общественных зданиях (киоски).

Стоит отметить, что наиболее эффективно использование модульных объектов при большом тиражировании, а также при

создании малых и средних объемов. Но при этом стоит отметить, что при этой технологии строительства теряется проектная индивидуальность.

Проектное предложение

Проектное предложение разработано для сельских поселений Алтайского края.

В ходе предпроектного анализа были сделаны следующие выводы:

- Наиболее эффективное расположение объектов в районных центрах (налаженная схема сбора отходов, радиус обслуживания, наибольшая численность населения по сравнению с другими населенными пунктами).

- Так число жителей в районах не равномерное, разделение районов по типам, в соответствии с мощностью производства.

- Модули проектируются не единые для всего производства, а модуль уже готовое оснащенное помещение для каждого компонента производства (складское помещение, цех, гаражное помещение и т.д.), что дает вариативность объемов и планировок. А также возможность создания вариантов фасадов, при которых при перестановке модулей композиция не теряет выразительности.

Можно сделать вывод, что для сельской местности модульная система является одной из самых простых решений.

Проектные решения модулей

Так как сельская местность заселена неоднородно, то и строительство объектов одинаковой мощности нецелесообразно. Поэтому был проведен анализ населения сельской местности в Алтайском крае. Анализ проводился не для каждого поселка, а по районам, так как уже существует система сбора отходов из поселков в районные центры. Таким образом и размещение мусороперерабатывающих заводов выбраны районные центры. Помимо численности населения, учитывались так же производства и сельхоз предприятия размещаемые в районах.

Таким образом для рационального использования мощностей предприятия было разработано три типа производства.

1 тип (малый)

Данная категория — это районы численностью населения до 10 000 человек, для обеспечения которых хватает производства мощностью 5 000 тон в год. Самый малый тип из разработанных.

Для данного типа выбрана урезанная схема производства в связи с малыми объемами отходов.

МОДУЛЬНЫЕ МУСОРОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ЗАВОДЫ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

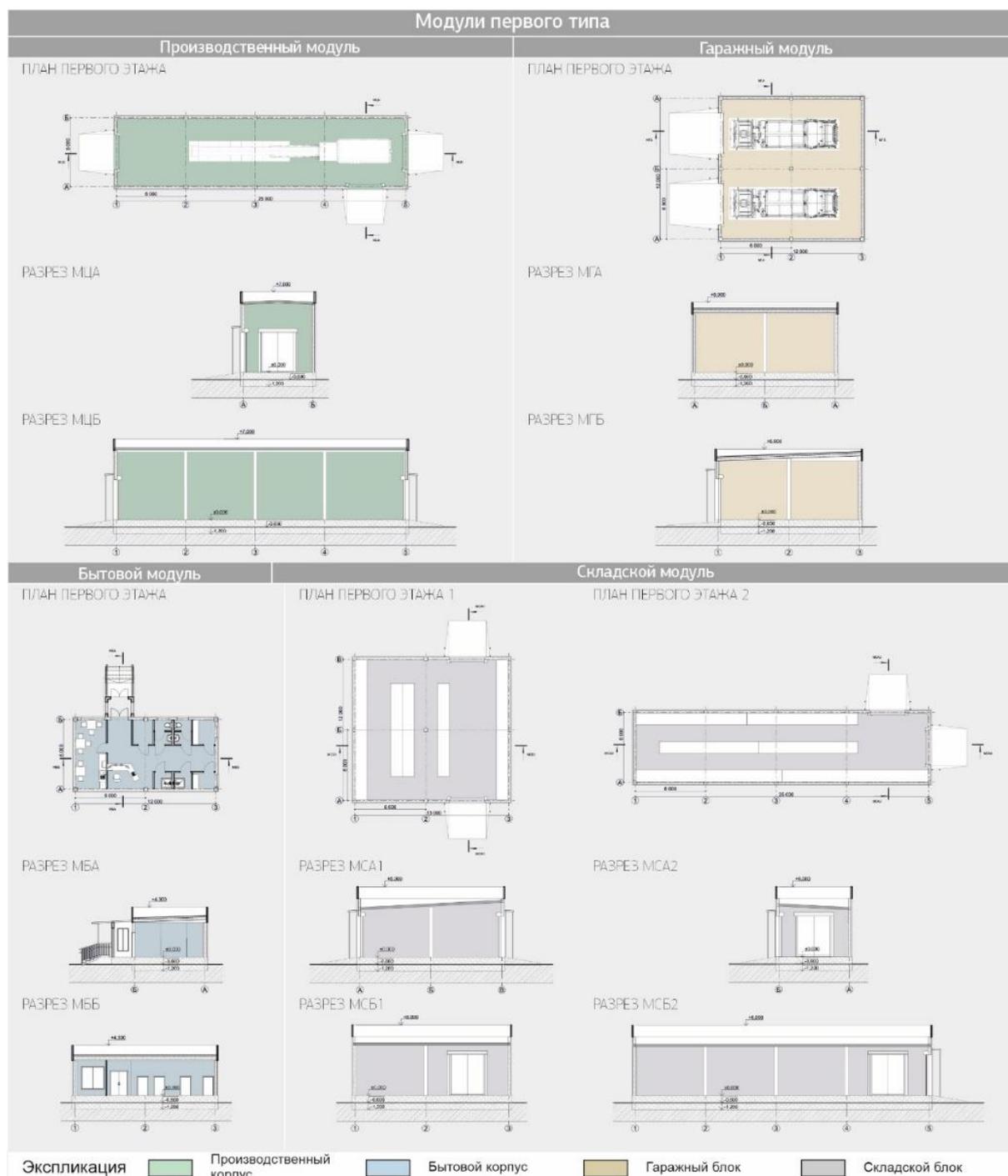


Рисунок 3 – Модули первого типа

Для данного типа разработаны модули (Рисунок 3):

- Производственный модуль. В модуле располагается сортировочное оборудование, прямоугольный в плане, размером 6х24м и высотой 7м;

- Бытовой модуль. В модуле располагается помещения для рабочих (раздевалки, санузлы, душевые, столовая), в плане прямо-

- угольный с выступающим тамбуром, размером 6х12м и высотой 4,3м;

- Гаражный модуль. В модуле размещаются автомобили для сбора мусора. Прямоугольный в плане 12х12м и высотой 6м;

- Складской модуль (два варианта). Размещаются стеллажи для хранения продукции. Прямоугольные в плане варианта 1 в размере 12х12 и варианта 2 в размере 6х24. Высота модули 6м.

На основе этих модулей, в соответствии с технологической схемой было разработано

два варианта планировок М1 и М2 (Рисунок 4).

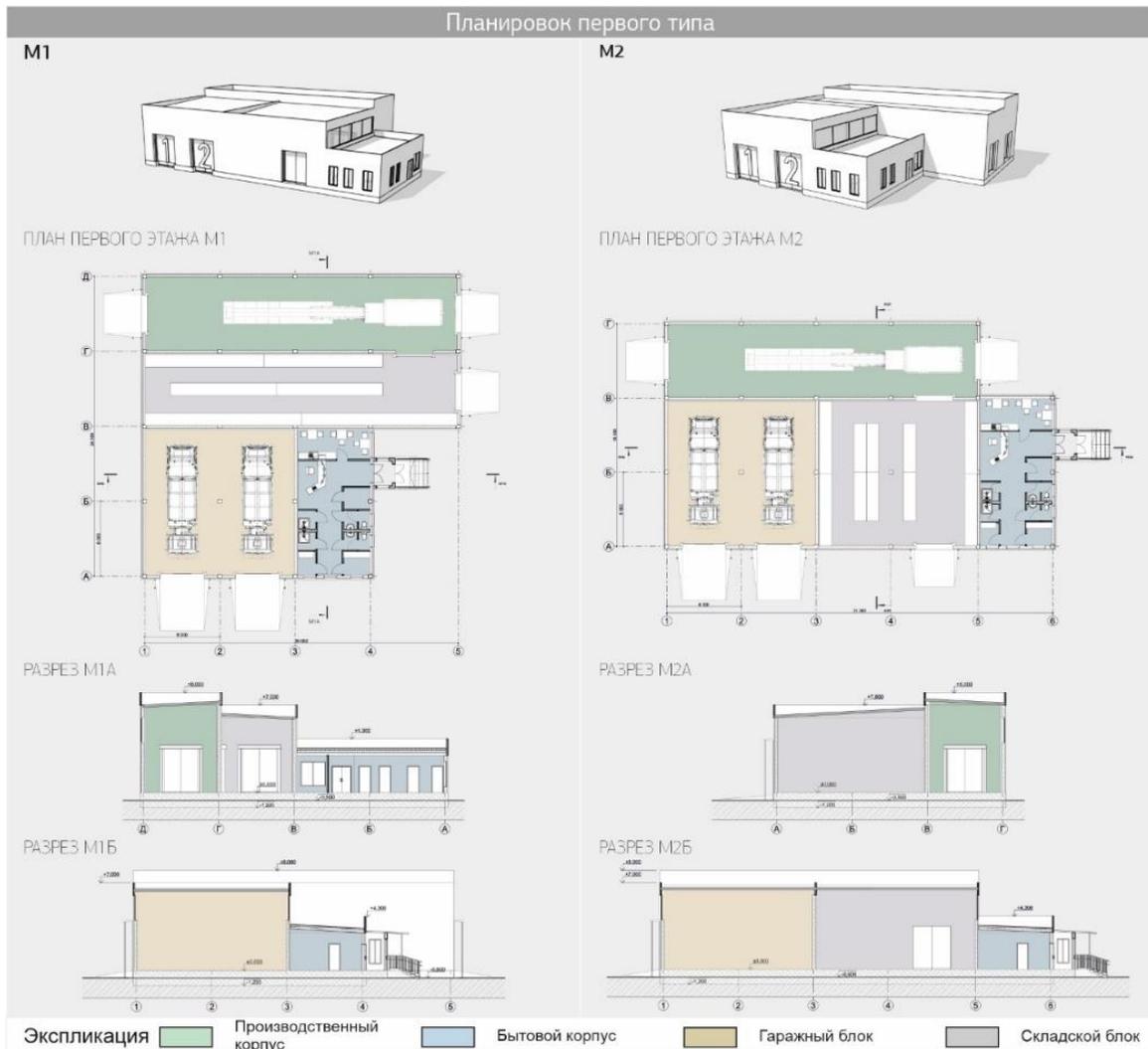


Рисунок 4 – Планировки первого типа

2 тип (средний)

Данная категория — это районы численностью населения до 25 000 человек, для обеспечения которых хватает производства мощностью 10 000 тон в год. Средний тип из разработанных.

Для данного типа разработаны модули (Рисунок 5):

- Производственный модуль. В модуле располагается сортировочное оборудование, прямоугольный в плане, размером 18х36м и высотой 10,5м;

- Пиролизный модуль. В модуле располагается пиролизное оборудование, Прямоугольный в плане в размере 12х30м и высотой 7,5м;

- Бытовой модуль. В модуле располагается помещения для рабочих (раздевалки, санузлы, душевые, столовая), в плане прямоугольный с выступающим тамбуром, размером 6х24м и высотой 4,3м;

- Гаражный модуль. В модуле размещаются автомобили для сбора мусора. Прямоугольный в плане 12х18м и высотой 7,5м;

- Складской модуль (два вида). Размещаются стеллажи для хранения продукции. Прямоугольные в плане варианта 1 в размере 6х36м и варианта 2 в размере 12х18м. Высотой модули 7,5м.

На основе этих модулей, в соответствии с технологической схемой было разработано пять вариантов планировок (Рисунок 6).

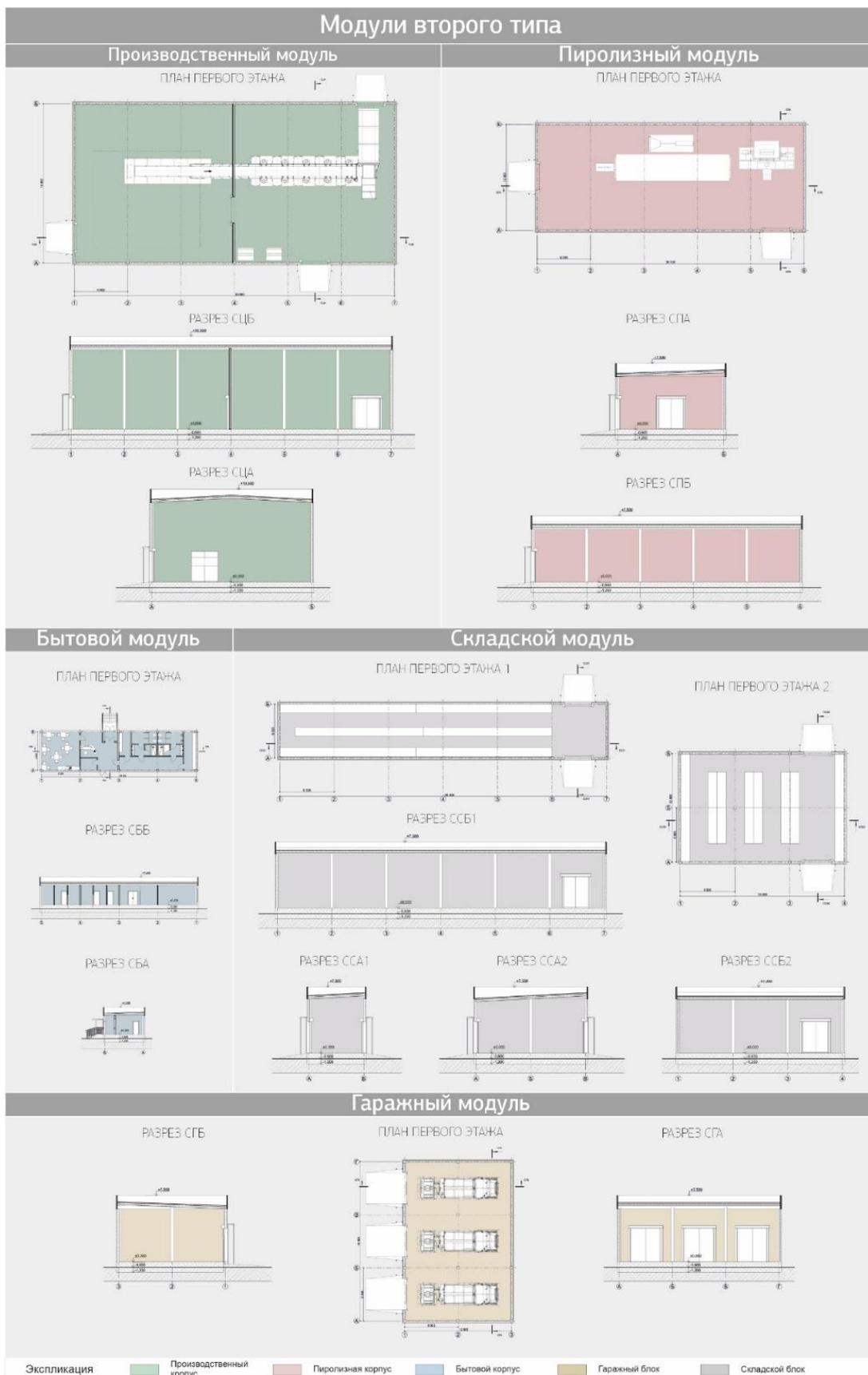


Рисунок 5 – Модули второго

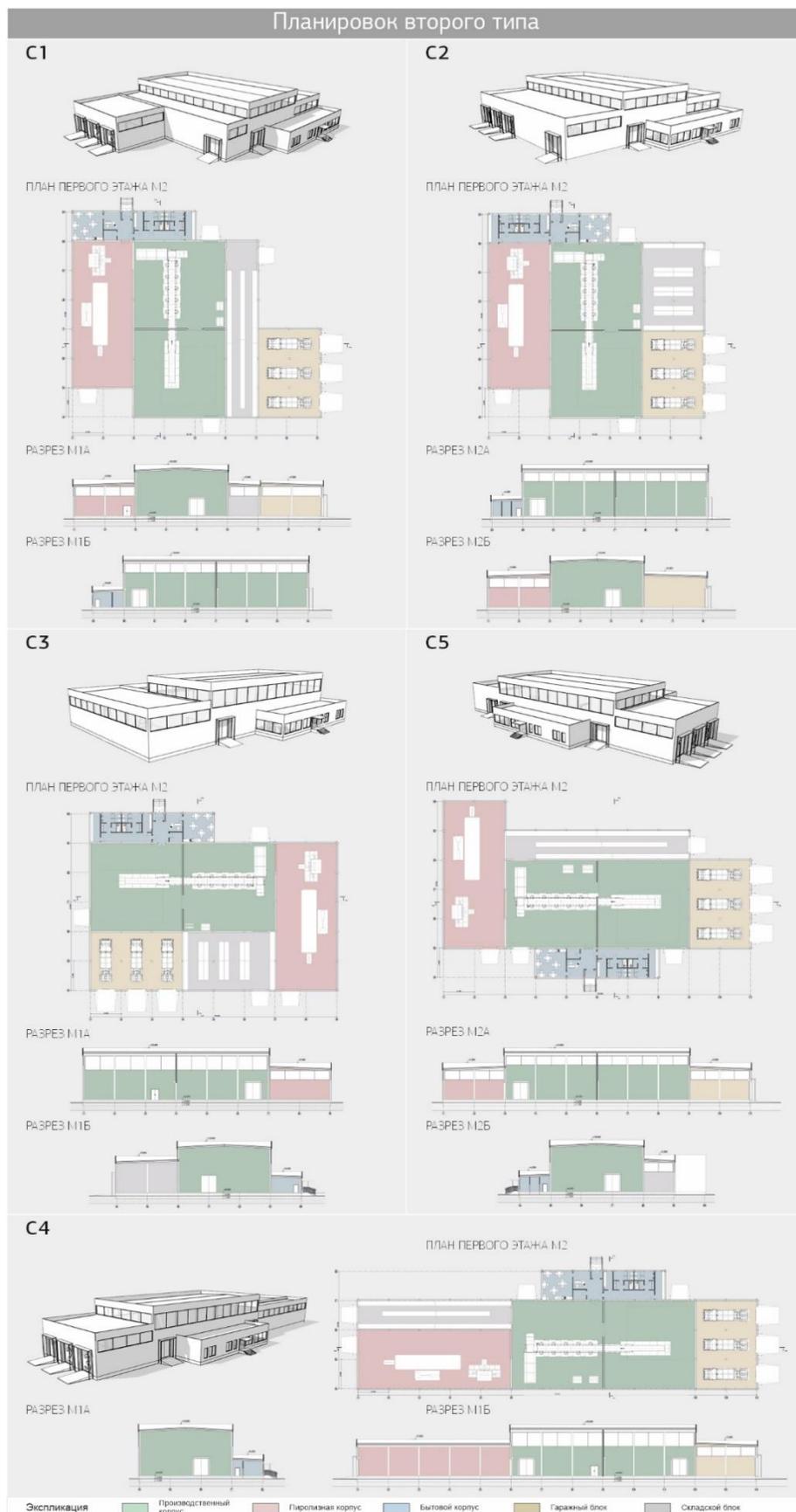


Рисунок 6 – Планировки второго типа

МОДУЛЬНЫЕ МУСОРОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ЗАВОДЫ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

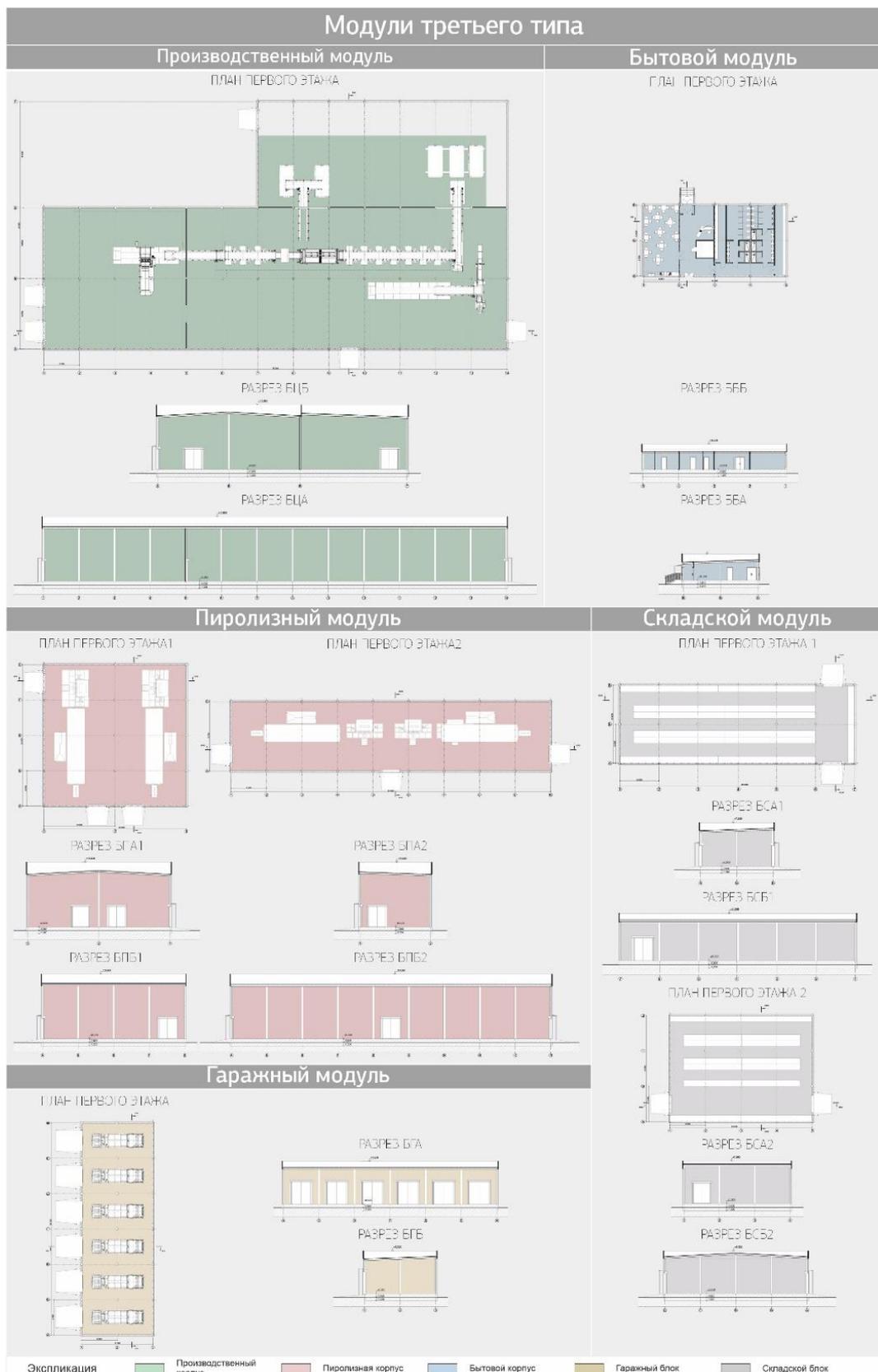


Рисунок 7 – Модули третьего типа

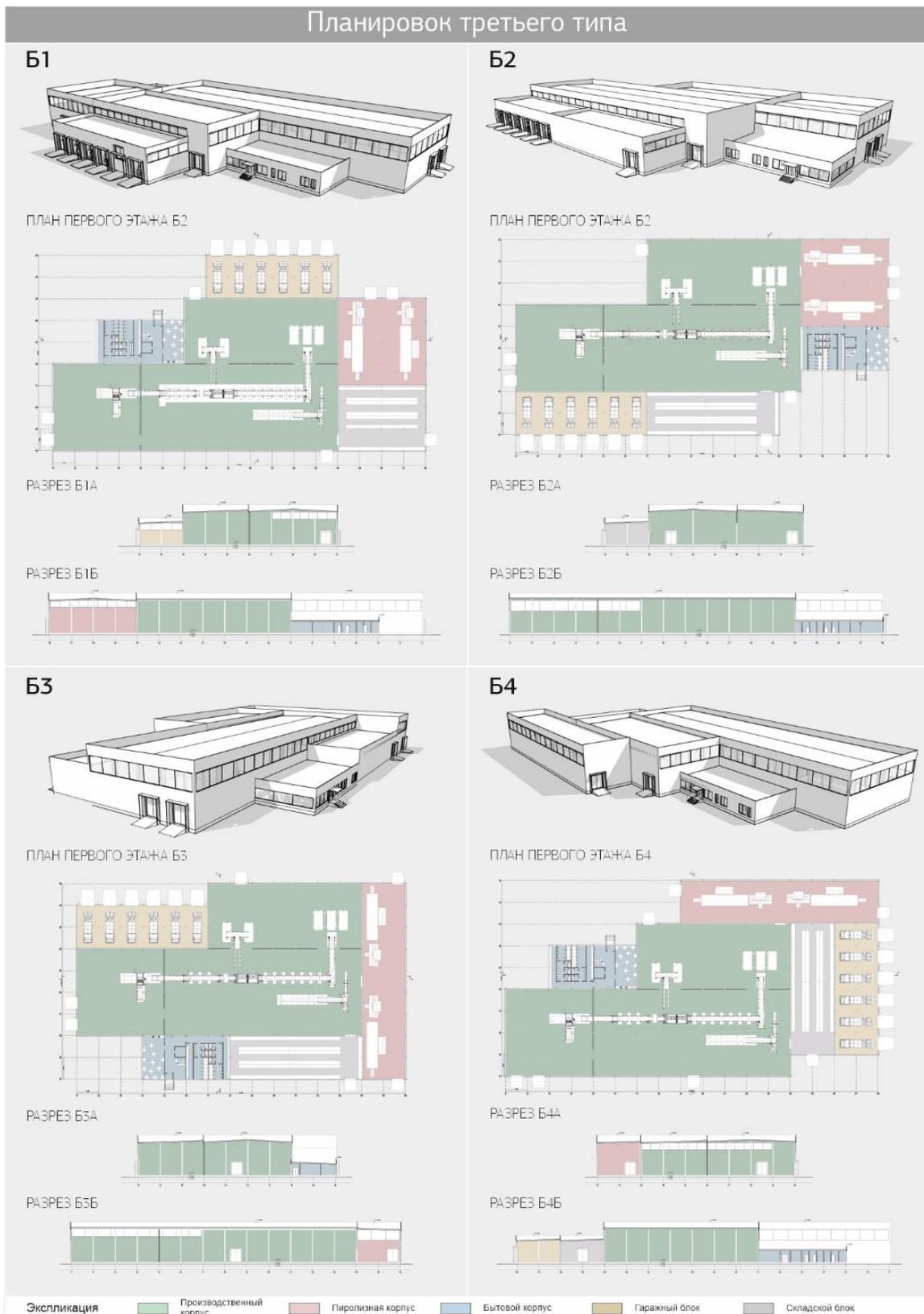


Рисунок 8 – Планировки третьего типа

3 тип (большой)

Данная категория — это районы численностью населения от 25 000 до 50 000 человек, для обеспечения которых хватает производства мощностью 20 000 тон в год. Самый большой тип из разработанных.

Для данного типа разработаны модули (Рисунок 7):

- Производственный модуль (два варианта модулей). В модуле располагается сортировочное оборудование, прямоугольный в плане, размером 12x78м и высотой 11м;

- Пиролизный модуль. В модуле располагается пиролизное оборудование, Прямоугольный в плане вариант 1 в размере 24x24м и вариант 2 в размере 12x54м. Высотой модули 11м.

- Бытовой модуль. В модуле располагается помещения для рабочих (раздевалки, санузлы, душевые, столовая), в плане прямоугольный с выступающим тамбуром, размером 12x24м и высотой 4,3м;

- Гаражный модуль. В модуле размещаются автомобили для сбора мусора. Прямоугольный в плане 12x36м и высотой 7,5м;

- Складской модуль (два варианта модулей). Размещаются стеллажи для хранения продукции. Прямоугольные в плане вариант 1 в размере 12x36м и вариант 2 в размере 18x24м. Высотой модули 7,5м.

Рисунок 6 Модули третьего типа

На основе этих модулей, в соответствии с технологической схемой было разработано четыре варианта планировок (Рисунок 8).

Вывод

Модульная система является одним из самых простых решений для сельской местности. Она может обеспечить мусороперерабатывающими предприятиями сразу большое число поселений. Плюсом такого решения является отсутствие необходимости проектирования каждого объекта по отдельности (конструкции, планировки, расстановка оборудования уже просчитаны).

А также есть возможность увеличения объектов за счёт модулей, при этом произво-

дить увеличения можно и модулями других типов, так как модули так же совместимы.

Ещё стоит отметить, что в дальнейшем при моральном и физическом износе здания, его можно разобрать и пустить на переработку, так как модули запроектированы из сборных металлоконструкций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменениями N 1, 2, 3) : 2011-05-20. – Москва, Стандартинформ, 2019. – 47 с..

2. Проектирование одноэтажного производственного здания и административно-бытового корпуса промышленного предприятия [Книга] / авт. Тусннина В. М., Тимянский Ю. В., Нинкова Е. В., Шевченко И. В. - Москва : Министерство образования и науки Российской Федерации, 2014.

3. От отходов на улицах до глубокой сортировки [Электронный ресурс] – ТАСС [сайт]. – URL : https://tass.ru/spec/mirovoi_musor (Дата обращения 13.10.20)

4. Модульная архитектура [Электронный ресурс]. – URL: https://www.archidizain.ru/2019/04/blog-post_11.html (Дата обращения 20.01.2022)

Иванищева Анастасия Александровна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул.

Диндиенко Михаил Петрович – доцент кафедры АрхДи, заместитель директора института архитектуры и дизайна «ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И. И. Ползунова», чл. САР, чл. СДР, e-mail: m.din007@mail.ru

Жуковский Роман Сергеевич – канд. арх., зам. заведующего кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), доцент кафедры теории и истории архитектуры ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул. E-mail: romanzsolar@mail.ru, тел. 8 (3852) 29-87-42, 8 (3852) 68-35-80, 8 (3852) 29-07-36.

ДИЗАЙН СРЕДЫ СТАДИОНОВ: ИНТЕГРАЦИЯ СТАДИОНА В ГОРОДСКУЮ ЖИЗНЬ

М. А. Изергина, М. П. Диндиенко

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, Барнаул

В статье обзревается тема интегрирования спортивных сооружений в городскую среду, через анализ существующих стадионов. Приводятся примеры факторов, влияющих на прилегающую территорию, а также рассматриваются удачные решения интегрирования стадиона в существующую застройку.

Ключевые слова: стадион, городская среда, спортивная среда, интеграция, благоустройство.

С наступлением XXI века спорт начинает охватывать все больше сфер нашей жизни, влияя на социальные, экономические и градостроительные задачи различного характера. Актуальность задач по развитию новых спортивных сооружений растет с каждым годом. Новые спортивные объекты способствуют улучшению инфраструктуры городов и привлечению большого количества молодежи к здоровому образу жизни.

Одним из основных факторов, влияющих на конструктивные, технологические и архитектурные параметры стадиона является его «массовость». Она определяет его архитектурную концепцию и взаимодействие стадиона со средой города и степени его интегрирования в среду. Спортивные сооружения зачастую имеют габаритные размеры и вследствие чего занимают довольно большую территорию в генеральной застройке. Исходя из этого, одним из главных аспектов в проектировании спортивного объекта является выбор месторасположения и гармоничная интеграция в городскую среду.

Экономический, инженерный и социальный потенциал территории, на которой предполагается строительство стадиона, а также наличие в местности международного аэропорта, морского порта, вокзала и других градостроительных точек притяжения, определяет его расположение и проектирование.

Решение инженерно-коммуникационных и транспортных вопросов, необходимо в формировании спортивного комплекса, а также обеспечение взаимосвязи между объектами комплекса и объектами среды, помогают обеспечить полноценную работу как надсистемы «городская среда», так и системы «спортивная среда» [1].

Расположение спортивных комплексов на территории с одним функциональным наполнением, слаборазвитой инфраструкту-

рой, позволяет активизировать экономический и строительный потенциал местности. Начинается реконструкция сооружений, появляются новые функциональные зоны, происходит оживление района и приток новых инвестиций.

Строительство и эксплуатация комплексных спортивных сооружений, в экономическом отношении выгодна, поэтому им следует отдавать предпочтение. Также важно отметить, что комплексный подход к проектированию спортивных объектов и их размещению в городской среде оказывает большое влияние на эстетическую выразительность городской застройки.

Спортивные сооружения должны создавать сеть доступности с оптимальными показателями для горожан, и в то же время выступать в роли градостроительных акцентов. В свою очередь нельзя забывать о том, почти для каждого вида спорта требуется соответствующее спортивное сооружение, и при создании сети спортивных сооружений функциональная направленность будет так же разнообразна. Некоторая универсализация, присутствует, но в целом мы имеем очень сложную сеть городских спортивных сооружений различной функциональной наполняемости и при этом с определенной доступностью для горожан [2].

Зачастую очень сложно интегрировать большое спортивное сооружение в сложившуюся застройку гармонично, не нарушая целостность среды, и сохранить привлекательность прилегающей к стадиону территории. При проведении крупных международных спортивных соревнований, устанавливается ряд требований и правил, связанных с безопасностью и техническим оснащением.

Так, одним из факторов, влияющих на привлекательность среды спортивного сооружения, может являться парковка. Если

ДИЗАЙН СРЕДЫ И СТАДИОНОВ: ИНТЕГРАЦИЯ СТАДИОНА В ГОРОДСКУЮ ЖИЗНЬ

спортивный комплекс располагается на незастроенной территории, то есть вероятность увидеть огромную площадь для паркинга, как это происходит на стадионе Arrowhead в Канзас-Сити, США. Вся территория вокруг отдана под автомобильную парковку (рисунок 1) [3].



Рисунок 1– Стадион Arrowhead

Отечественным примером того, как прилегающая территория благоустроена «без излишеств» является дворец спорта «Большой» в г. Сочи. На момент проведения олимпиады территория была использована под различные объекты. Сейчас среда вокруг стадиона является пустыющей, так как специальных прогулочных зон предусмотрено не было (рисунок 2) [4].



Рисунок 2– Дворец спорта «Большой» в г. Сочи

Одним из удачных решений интеграции стадиона в городскую среду стал Олимпийский парк в Лондоне. За счет удачного выбора расположения парка, архитекторам удалось модернизировать бывшую промышленную зону, на которой находились неиспользуемые железнодорожные пути, в уютную территорию с благоустроенным парком (рисунок 3). На территории парка предусмотрены рекреационные зоны, детские площадки, зоны активного отдыха. Главное сооружение Парка - многофункциональный Олимпийский стадион (Olympic stadium), вместимость: 80 000 зрителей, расположен на

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022

юге Олимпийского парка и с трех сторон окружен водой, зрители будут попадать на него по пяти мостам. Так же в центре Олимпийского парка сооружен международный вокзал, который принимает скоростные поезда.



Рисунок 3 – Олимпийский парк в Лондоне

Олимпийский стадион в Мюнхене был построен в качестве основного места проведения летних Олимпийских игр 1972 года (рисунок 4). Объект расположен в самом сердце Олимпийского парка на севере Мюнхена. Дизайн, разработанный немецкими архитекторами, считался революционным для своего времени. Постройка выражала лейтмотив игр: человеческий масштаб, легкость, смелая элегантность и единство ландшафта с природой. Стадион гармонично вписан в территорию парка, за счет этого спортивные сооружения и прилегающая территория воспринимаются как единое пространство для отдыха. Вокруг спортивной арены зеленые зоны, вода, прогулочные дорожки [5].



Рисунок 4–Олимпийский стадион в Мюнхене

Среди отечественных стадионов удачно получилось организовать пространство в Краснодаре на стадионе «Кубань» (рисунок 5), где у стадиона разбили парк, который дополняет стадион идейно и стилистически, создавая вместе с ним необычный ланд-

шафт. Архитектура, материалы, растения и геометрия дорожек – все подчеркивает обособленность от города, но создает очень комфортную среду для посетителей [6].

В парке два основных прогулочных пути, организованных так, что движение по ним получается закольцованным. Но есть и соединяющие переходы в виде террасированных объектов. Поэтому даже без большого количества дорожек сценариев движения у посетителей множество. Газон, по замыслу авторов, тоже является пешеходным пространством [7].



Рисунок 5 – Стадион "Кубань", г. Краснодар

В настоящее время в мире отмечается невероятный скачок строительства стадионов и спортивных площадок. В основе этих тенденций лежит возросший интерес и стремление общества вести здоровый образ жизни, заниматься спортом и физической культурой.

Спорт стал неотъемлемой частью жизни городского человека, и решение задачи грамотного интегрирования спортивного сооружения в городскую среду, учитывая все ее характеристики и особенности, является одной из важнейших при проектировании и реконструкции спортивных объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоносов, С. А. Роль современных многофункциональных спортивных комплексов в структуре крупных индустриальных городов. / С. А. Белоносов // Архитектон: известия вузов. – 2009. – Цит. в РИНЦ, № 27. (дата обращения: 10.04.2020).
2. Кузьмичева, Е. В Анализ обслуживающей способности и пути повышения эффективности деятельности спортивного комплекса / Е. В. Кузьмичева // Отчет о научно-исследовательской работе. – Москва, 2014 (дата обращения: 10.04.2020).
3. Stadiumdb.com / stadiums. – URL: http://stadiumdb.com/stadiums/usa/arrowhead_stadium/ (дата обращения: 13.04.2020).
4. ХК Сочи / Арена/ДС «Большой». –URL: <https://www.hcsochi.ru/show-text.asp?t=ds-bolshoj/>(дата обращения: 13.04.2020).
5. RMNT.RU / Статьи и обзоры/Недвижимость/Летние Олимпийские игры в Лондоне — новые объекты и возможности. – URL:<https://www.rmnt.ru/story/realty/letnie-olimpiyskie-igry-v-londone-novye-obekty-i-vozmozhnosti.383871/>(дата обращения: 14.04.2020).
6. Leozhukov.ru спортивный фотограф / Олимпийский стадион Мюнхена. –URL : <http://leozhukov.ru/olympiastadion-muenchen/>(дата обращения: 16.04.2020).
7. Спорт Бизнес Консалтинг/ Новости / Город-сад. Что делает парк в Краснодаре таким прекрасным. – URL : <https://www.sbc.ru/news/krasnodar-park.html/>(дата обращения: 16.04.2020).

Изергина Мария Александровна – бакалавр, выпускник гр. ДАС-51 института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И. И. Ползунова, e-mail: izergina.maria@yandex.ru

Диндиенко Михаил Петрович – доцент кафедры АрхДи, заместитель директора института архитектуры и дизайна «ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И. И. Ползунова», чл. САР, чл. СДР, e-mail: m.din007@mail.ru

ПРИНЦИПЫ И ПРИЁМЫ ЦВЕТОГРАФИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ФАСАДОВ ТИПОВЫХ ДОМОВ

Р. В. Казаринов, И. А. Быков

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул

В статье рассмотрены принципы, на которых может строиться цветографическая модернизация фасадов типовой застройки, а также приёмы, с помощью которых она может осуществляться. Представлены принципы: функциональности графики, психологического комфорта, исторической преемственности, гармоничных ансамблей, взаимодействия со средой.

Ключевые слова: типовая застройка, цветографика, модернизация фасадов, принципы, приёмы.

Типовые дома – «хрущёвки» - как много в этом слове для сердца русского слилось. Один из главных минусов этого фонда состоит в абсолютной монотонности фасадов и практически полной ахроматичности. Это создает неблагоприятный психологический климат, негативно сказывается на формировании ансамблей улиц, восприятию городской среды. Следовательно, и на социальной привлекательности городов. Благо эту проблему можно решить.

Цветографическая архитектурная модернизация – это визуальное преобразование фасадов домов посредством цвета, имеющее целью внешнее обновление застройки и формирование точек притяжения. Это наиболее доступный и простой способ модернизации и преобразования ахроматики городских массивов.

Серые фасады могут быть рассмотрены как заготовленные холсты, на которых появятся изображения. Яркий красочный слой сохраняется на протяжении нескольких лет. После чего изображение может быть обновлено на основе прежнего или при необходимости видоизменено.

Какие виды цветографики могут применяться в архитектурной модернизации?

1. Суперграфика – видграфики, преобразующий статическое пространство в динамическую картину, изменяя восприятие пространства посредством иллюзии.

2. Мурал – единое большеформатное живописное изображение, занимающее большую часть фасада или фасад целиком.

3. Граффити – изображение на части фасада, зачастую уходящее от реализма и перетекающее в абстракционизм.

4. Типографика – использование графических шрифтовых композиций на фасаде, наносимое по модульной сетке.

5. Модульная выкраска – выкраска частей фасада в локальные цвета, выполненная по разработанной модульной сетке.

6. Леттеринг – свободное каллиграфическое нанесение шрифтовых надписей на фасад, как правило не имеющее привязки к модульной сетке. Может рассматриваться как составная часть граффити.

7. Портрет – нанесение изображения некоего человека, героя, персонажа на фасад с различимыми чертами лица, может быть стилизовано, однако узнаваемость при этом не должна исчезнуть. Можно рассматривать как составную часть мурала или граффити, в зависимости от размера изображения.

Как использовать все эти виды цветографики в процессе модернизации? Их применение может базироваться на ряде принципов, которые рассмотрим ниже. Составными частями принципов являются приёмы. Они могут использоваться как непосредственный инструментальный модернизации (приведены под буквенными обозначениями).

1. Принцип функциональности графики

Цветографика в архитектурной модернизации фасадов непременно должна нести ряд функций.

а) Приём использования контрастов осуществляет несение выразительной функции.

б) Приём наименования и нумерации. Использование типографики или леттеринга для обозначения названия улицы, обозначения номера дома или подъезда. Этот приём позволяет осуществить информационную функцию (рисунок 1). Лучше

всего применять его, решая задачу на контрастных цветовых сочетаниях, и с соблюдением необходимого масштаба символов, чтобы информация была видна издали.



Рисунок 1 – Приём наименования и нумерации

в) Приём идентификации. Использование цветов и образов, закрепляющих за каждым домом определённый информационный маркер. Если дом имеет общественную функцию, цвет и образы могут служить её обозначением, в том числе, могут быть использованы пиктограммы, которые заранее проинформируют людей о том, какие организации есть в этом доме. Приём идентификации также позволяет осуществить информационную функцию, а кроме того функции различения и выделения.

2. Принцип психологического комфорта

Принцип подразумевает отказ от изображений, оказывающих отрицательное воздействие на психику человека.

а) Приём визуальной доброжелательности. Использование позитивных образов. Тематика изображений может быть разной, но должна вызывать у зрителя положительные эмоции. Негативное психологическое воздействие на человека недопустимо.

Дети и пожилые люди являются наиболее уязвимыми категориями населения. Никакой крови, чудовищ, демонов, некрофилии. Это не только создаёт психологический дискомфорт, но и работает на разрушение, вместо созидания и благоустройства. Будучи морально устаревшим, жилой фонд начинает

восприниматься ещё более мрачным и небезопасным. Перечисленные выше тематики способны создать точки притяжения для многочисленных групп людей, однако для всех остальных групп населения подобные точки «притяжения» превратятся в «точки отвержения». Также необходимо отказаться от эротических изображений и порнографии.

б) Приём цветовой гармонизации подразумевает использование гармоничных цветовых сочетаний, оказывающих положительное воздействие на человека. Можно строить цветовые сочетания на основании круга Иттена [1]. Желательно отказаться от совместного использования следующих пар цветов: оранжевого и розового, синего и салатного, черного и фиолетового, серого и темно-зеленого [2; 3]. Избегать использования одних лишь насыщенных цветов.

3. Принцип исторической преемственности

Принцип предполагает уважительное отношение к великой истории прошлого, предкам и героям, её творившим.



Рисунок 2 – Приём стилизации

а) Приём стилизации – стилизация фасадов домов под историческую застройку посредством использования модульной выкраски. Возможно добавление супер-графики или граффити, а также использование лепнины как дополнительного средства модернизации. Рекомендуется применение штукатурки как средства «разглаживания» фасада перед покраской (рисунок 2).

б) Приём историзма – размещение картин «из прошлого» и исторических сюжетов,

ПРИНЦИПЫ И ПРИЁМЫ ЦВЕТОГРАФИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ФАСАДОВ ТИПОВЫХ ДОМОВ

соответствующих истории страны и истории города.

в) Приём ментального соотнесения. Размещение на фасаде портрета героя или изображения события, в честь которого названа улица (рисунок 3).



Рисунок 3 – Приём ментального соотнесения



Рисунок 4 – Приём внешнего взаимодействия

4. Принцип гармоничных ансамблей

Соседствующие объекты модернизации, воспринимаются как единое изобразительное пространство. Это означает, что они не должны конфликтовать друг с другом.

а) Приём цветового перехода. Использование схожих цветовых сочетаний на краях визуально соединяющихся объектов. А также их тоновая последовательность, для предотвращения резкой цветографической «смены этажности».

б) Приём тематического перехода. На соседствующих объёмах должны быть использованы тематически сочетаемые изображения, не конфликтующие друг с другом и не противопоставленные одно другому.

в) Приём стилистического перехода подразумевает, что последовательная стилистика изображений будет плавно меняться от фасада к фасаду, либо не будет меняться вовсе.

Кроме того, при использовании комплекса пиктограмм должно быть выдержано их стилистическое единство для всех объектов модернизации в ансамбле.

5. Принцип взаимодействия с средой.

Если мы рассматриваем фасад типового дома как полотно, то изображение может выходить за рамки этого полотна, используя окружающую его среду – озеленение, элементы инфраструктуры, провода, трубы, освещение – для раскрытия идеи (рисунок 4).



Рисунок 5 – Приём слияния со средой

Или же наоборот, полотно может стать составной частью окружающей среды. Небо, море, река, лес, дома на горизонте, окна и балконы соседних зданий могут стать объектами взаимодействия.

Также взаимодействие может происходить непосредственно с объектами, расположенными на фасаде самого модернизируемого дома: окнами, балконами, подъездами домофонами.

Подобные сцепки формируют очень крепкие ассоциативные связи «дом – образ». Это обеспечивает не только внешнюю, но и внутреннюю, ментальную цветность. Таким образом:

а) Приём внешнего взаимодействия-направлен на выход идеи изображения за рамки фасада.

в) Приём слияния со средой. Позволяет «растворить» часть фасада дома в окружающей среде (рисунок 5).

а) Приём внутрифасадного взаимодействия затрагивает объекты на фасаде (рисунок 6).



Рисунок 6 – Приём внутрифасадного взаимодействия

На этом закончим рассмотрение принципов.

Существует несколько способов архитектурной модернизации фасадов, но **цветографическая модернизация** – самый простой и доступный из них. Широкое применение этого способа могло бы помочь с решением проблемы ахроматики типовой архитектуры, известной под именем «хрущёвок» [4–9].

В процессе модернизации может быть применено несколько видов цветографики, а также они могут комбинироваться, что позволяет увеличить эффективность, создавая интересные и функциональные решения.

Однако использование цветографики при модернизации, несомненно, должно быть обдуманым и может строиться на принципах, которые позволяли бы слаженно вести работу, максимизируя положительные эффекты всей работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иттен, И. Искусство цвета / И. Иттен. – Москва : Д. Аронов, 2004. – 95 с.
2. Лапшина, Е. А. Архитектурная колористика. Учебное пособие / Под ред. Ю. И. Лиханского. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2004. – 236с.
3. Агранович-Пономарева, Е. С. Архитектурная колористика: Практикум. Уч. пособие. – Минск: УП «Технопринт», 2002. –122с.
4. ЧиньФрансис, Д. К. Архитектурная графика. – Москва: АСТ-Астрель, 2007.
5. Ковалёв, Д. В. Приемы модернизации фасадов крупнопанельных домов / Д. В. Ковалёв // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-2.
6. Чернавских, О. С. Стрит-арт в пространстве городской среды Екатеринбурга // Уральский государственный педагогический университет. – 2017. – №1. – С. 26-30.
7. Кузнецова, Е. П. Граффити вчера, сегодня, завтра / Л. В. Сосновских, Е. П. Кузнецова // Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура. 2013. – №1. – С. 162-166.
8. Ткачев, В. Н. Граффити в современном городе / В. Н. Ткачев // Вестник МГСУ. – №, 2013. – С. 14-21.
9. Цветная архитектура: зачем красить? [электронный ресурс]. – URL: <https://gmk.ru/blog/2019/01/22/colored/> (Дата обращения: 20.02.2022).

Быков Иван Анатольевич – доцент кафедры архитектуры и дизайна (проектирования), руководитель Информационно-графического центра ИнАрхДизФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», чл. СДР

Казаринов Роман Валерьевич, магистрант гр. 8Арх-01 (2 курс) института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; тел.+79530382608; e-mail: djkuf21@yandex.ru

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛОГО ЗДАНИЯ С ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИЕЙ В Г. БАРНАУЛЕ ПО АДРЕСУ УЛ. ЧУДНЕНКО, 81

Р. Д. Калинин, М. В. Наквасина, А. О. Шульженко, О. В. Савенкова,
Р. С. Жуковский

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул

В статье раскрываются проектные решения по экспериментальной архитектурной модернизации 9-этажного жилого дома типовой «брежневской» серии в г. Барнауле. Изменениям подвергнута прилегающая территория, расширена подземная урбанистика. Разработаны перепланировки квартир и надстройки мансардных этажей с функцией апарт-отеля, объединяющей несколько подъездов. Усовершенствована цветовая композиция здания.

Ключевые слова: жилые здания, реконструкция, модернизация, строительство, физический и моральный износ, архитектурные решения.

ВВЕДЕНИЕ

Реконструкция и модернизация зданий и сооружений, представляют особую значимость для архитектурно-градостроительного каркаса города и формируют его инновационный потенциал [2], тем самым задают возможности дальнейшего развития, возможность создания и формирования комфортной среды, которая может быть применима не только к объектам архитектуры, но и в целом к городским территориям [1].

Реконструкция жилья является одним из основных аспектов жилищной проблемы. Один из основных аспектов при реновации отводится выполнению экологических требований, предъявляемых к строительным материалам и методам выполнения работ.

В первую очередь рассматривают уже существующие здания и сооружения, которые представляют городскую систему, которая функционирует за счет взаимодействия всех ее элементов. Городская система включает в себя объекты архитектуры, транспорт, пеше-

ходные переходы и другую инфраструктуру города.

Объектом настоящей работы является жилой дом в городе Барнауле по адресу ул. Чудненко, 81.

Предметом – архитектурно-градостроительное решение с техническим и функциональным обоснованием.

Целью работы является увеличение привлекательности существующей застройки с помощью архитектурной модернизации.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить международный и отечественный опыт;
- провести анализ градостроительной ситуации района проектирования;
- рассчитать технические показатели здания;
- разработать концептуальный проект модернизации здания



Рисунок 1 - Комплекс апартаментов на улице Берзарина, г. Москва. До и после реконструкции



Рисунок 2 - Реконструкция в г. Калининграде

При разработке модернизации здания был подробно исследован международный и отечественный опыт аналогичных зданий.

Для аналогов были выбраны типовые дома в г. Москве, Калининграде, а также в г. Галле и г. Лайнефельде (Германия).

Один из примеров московской реконструкции – бывшее здание Института экономики и предпринимательства на улице Берзарина (Рисунок 1).

Проект в 2014 г. был разработан архитектурным бюро ADG. В результате реконструкции у монолитно кирпичной пятиэтажки 1951 г. постройки появились панорамные окна, новые фасады из клинкерной плитки под кирпич, а также остекленные лестничные пролеты и французские балконы. В здании разместились апартаменты площадью от 29 м² до 109 м² с потолками высотой от 3,4 м. А после надстройки мансарды на пятом этаже появились двухуровневые пентхаусы с каминными и потолками высотой 5 м [3].

В г. Калининграде архитекторы модернизировали хрущёвки с помощью «стилизации» (Рисунок 2). В 2017 году на Ленинском проспекте провели ремонт дома в «ганзейском» стиле. Необычные решения по реновации пятиэтажек на центральной улице города были предложены для двенадцати домов Московским архитектурным институтом (МАРХИ) и архитекторами И. Киселевым и А. Сараниц.

Крыши зданий покрыли красной черепицей, фасады украсили высокими фронтонами, а с балконов убрали остекление.



Рисунок 3 - Частичное удаление верхних этажей создало ступенчатый объем с большими крышами (Фото:Stefan Forster Architekten)

В 2010 году проект реновации старых панельных домов с жилой площадью 7,3 тыс. кв. м в Галле (Германия), выполненный архбюро Stefan Forster Architekten, получил премию на международной выставке как лучший пример обновления городов в землях Саксония-Анхальт. Концепция проекта основана на идее «гулять по канату» между двумя различными частями города — историческим центром и районом 1960-х годов постройки.



АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛОГО ЗДАНИЯ С ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИЕЙ В Г. БАРНАУЛЕ ПО АДРЕСУ УЛ. ЧУДНЕНКО, 81



Рисунок 4 - Город: Лайнефельде, реконструкция



Рисунок 5 - Создание высококачественного жилья в старом панельном доме улучшает вход в город
(Фото: Stefan Forster Architekten)

В 1999 году реконструкция двух L-образных панельных зданий положила начало масштабной реновации наследия советского союза в городке Лайнефельде в Восточной Германии. Главным элементом в конструкции стала каменная кладка на первом этаже, которая выполняет несколько функций: дает основу зданию, позволяя создавать приподнятые частные сады на уровне первого этажа, а также устанавливает буферную зону между зданием и улицей [3].

Превращение старого панельного дома «Платтенбау» — это самый яркий пример реконструкции в Лайнефельде, на востоке Германии. Удалив верхний этаж и семь сегментов вдоль линии блока, архитекторы из Stefan Forster Architekten представили новый стиль жилья. Проект был завершен в 2004 году (рисунки 3-5).

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УЧАСТКА

Барнаул – столица Алтайского края. Город является крупным культурным, медицинским, образовательным центром в Западной Сибири. Климат – континентальный. Средняя температура зимой $-15,5^{\circ}\text{C}$; летом – $+20^{\circ}\text{C}$. В розе ветров Барнаула наблюдается преобладание юго-западных, западных и южных ветров, во вторую очередь – северо-восточных



Рисунок 6 - Градостроительный план участка

Реконструируемое здание располагается в жилом, спальном районе на улице Чудненко, 81. Вокруг находится множество многоэтажных жилых домов. Район постепенно облагораживается за счет строительства свежих многоэтажек. Также в шаговой доступности есть магазины, аптеки и остановки общественного транспорта. Помимо этого в непосредственной близости находится детский сад и гаражный массив



Рисунок 7 – Генеральный план города Барнаула;
Карта функциональных зон (фрагмент генерально-
го плана с условными обозначениями)

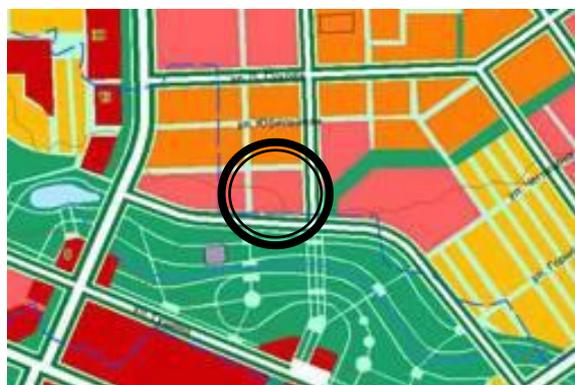


Рисунок 8 – Участок проектирования

Градостроительный анализ является важным фактором проектирования любого здания (рисунки 6-8).

При рассмотрении генерального плана можно заметить, что данный участок территории выделен под многоэтажную застройку. Рядом расположен парк и зона малоэтажной застройки. В 400 м от дома, расположена ул. Малахова с трамвайными путями.

ОПОРНЫЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ; ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ

Жилой дом в Барнауле, Алтайском крае, по адресу ул. Чудненко, д. 81 построен в 1987 году, 9-этажный имеет общую площадь всех помещений 10755.10 квадратных метров (рисунки 9-11).

Тип дома - Многоквартирный дом

Жилых помещений - 178

Серия, тип постройки – «464»

Тип перекрытий - Железобетонные

Материал несущих стен - Панельные

Тип мусоропровода - на лестничной клетке

Дом признан аварийным - Нет

Детская площадка - Есть
Спортивная площадка - Не имеется
Количество подъездов - 5
Количество лифтов - 5
Количество мусоропроводов - 5
Расчетное количество жителей – 500
(530) человек
Расчет машиномест (1 машиноместо на квартиру) – 178
Площадь парковки – около 3500 м²



Рисунок 9 – фото здания 2021 года.



Рисунок 10 – Типовая планировка секции 464
серии

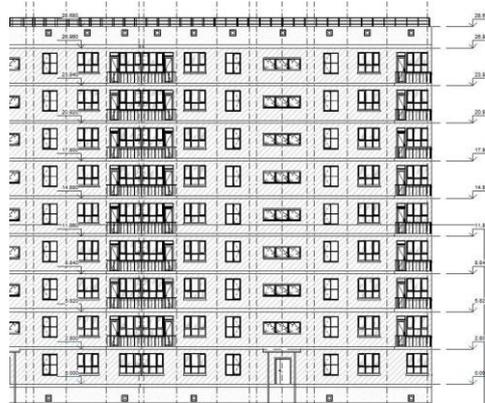


Рисунок 11 – Фасад реконструируемого дома

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН УЧАСТКА

Вокруг территории реконструируемого здания расположено большое количество гаражей, что засоряет местность и ухудшает ее эстетические параметры. Для улучшения климата в районе, предлагается реорганизация гаражного пространства. Создание читаемой картины, без «лабиринтов», увеличение количества подъездов к гаражам и выстраивание сплошной линии между парковой зоной.

Также считаем нужным размещение паркинга, для жителей дома, под гаражами. Это

необходимо для сохранения площади естественного озеленения. Заезд на паркинг организован по дублирующему съезду с улицы 40 лет Октября. Рядом организован выход с подземного паркинга.

Дом рассчитан на молодежь и молодые семьи. Будет создаваться как вариант доступного жилья с повышенным уровнем комфорта. Реконструируемое здание будет поддерживать и улучшать микроклимат района (рисунок 12).

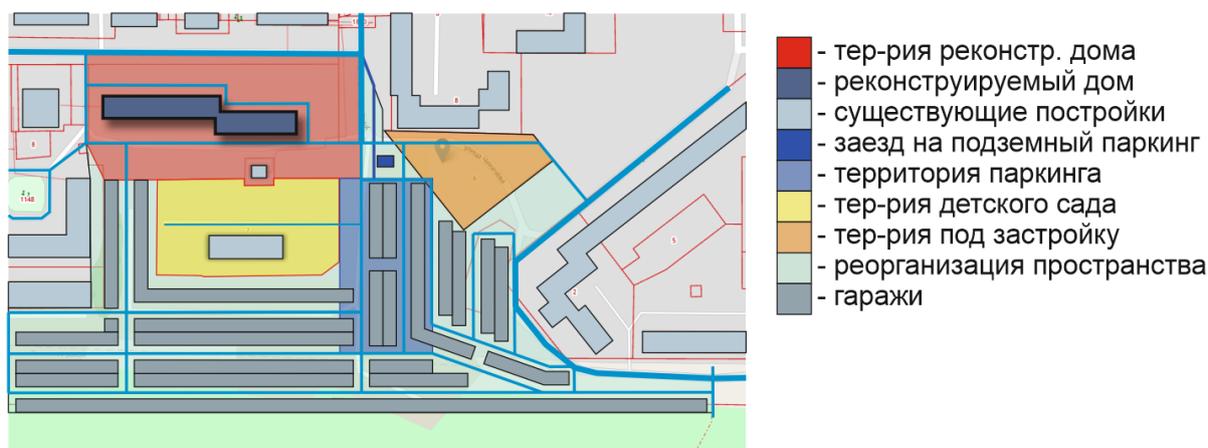


Рисунок 12 – Зонирование генерального плана

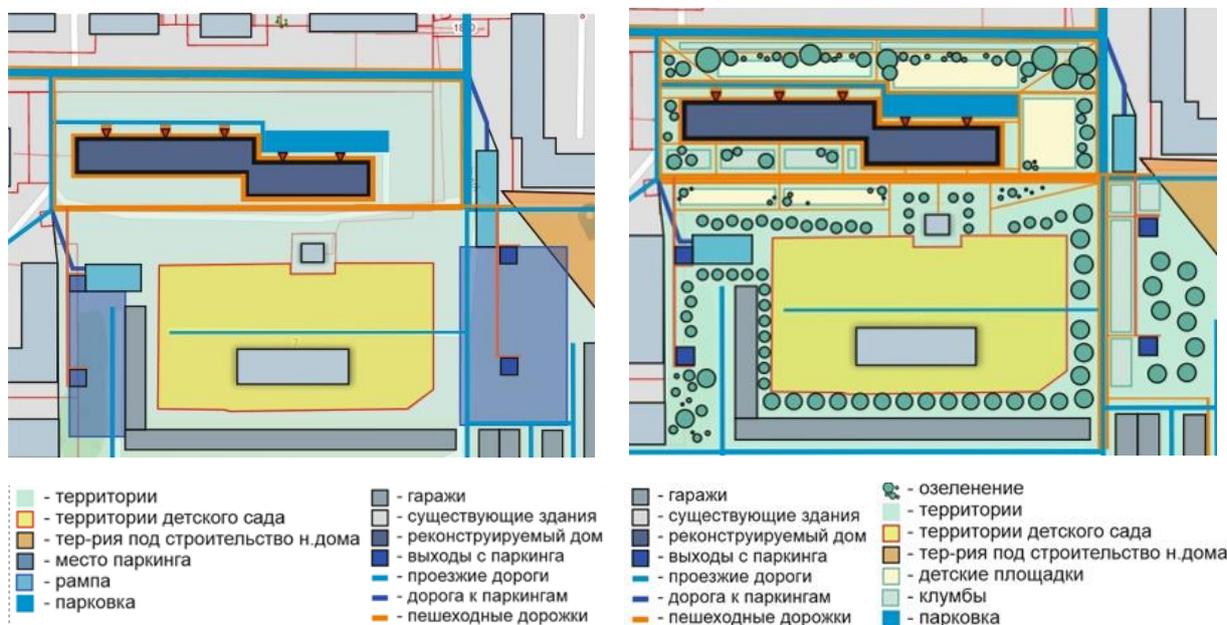


Рисунок 13 – Генеральный план реконструкции без озеленения

Рисунок 14 – Генеральный план с озеленением

Оранжевым цветом выделены пешеходные дорожки, синим проезжие дороги. Выходы с паркингов указаны темно-синим цветом. Перед домом предусмотрена парковка для ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022

гостей на 20 машиномест. Внутренний двор имеет широкую пешеходную зону, закрытую для проезда транспорта. По необходимости

подъезд пожарных машин по тротуару может быть организован.

На преддомовом участке имеются старые деревья, часть которых при реконструкции сохраняется и создается живая, подвижная и живописная картина. Организуются площадки для тихого и активного отдыха, детские площадки. На участке размещаются лавочки, клумбы и урны. Территория садика огорожена декоративным кустарником, прикрывающим его от гаражей.

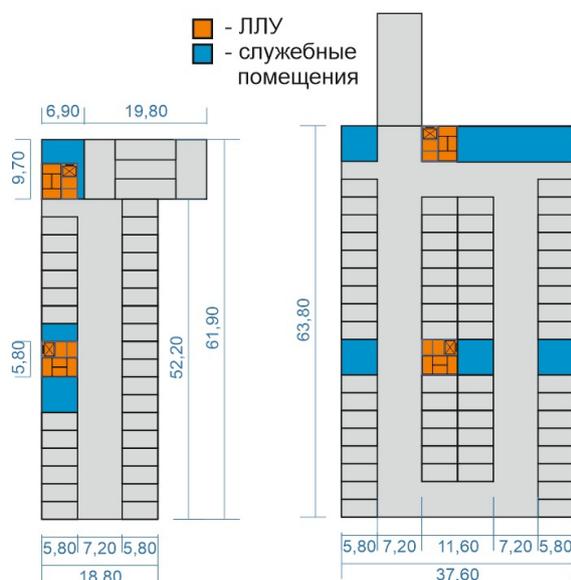


Рисунок 15 – План подземного паркинга

Подземные паркинги рассчитаны на 30 и 60 машиномест. Синим указаны технические помещения, оранжевым обозначается – ЛЛУ. ЛЛУ оснащены лифтами для людей с ограниченными возможностями. Паркинги имеют два выхода, в соответствии с нормами пожарной безопасности (рисунки 13-15)

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Типовая планировка 1-подъезда. Внешние панели – 350, внутренние панели – 120, плиты перекрытия – 120. Фундамент ленточный. На этаже располагается одна двухкомнатная квартира, и три – трехкомнатные.

До реконструкции мы имеем типовой проект панельного многоэтажного дома, не выделяющийся своими эстетическими качествами. Здание морально устаревает, теряя рентабельность на рынке жилья.

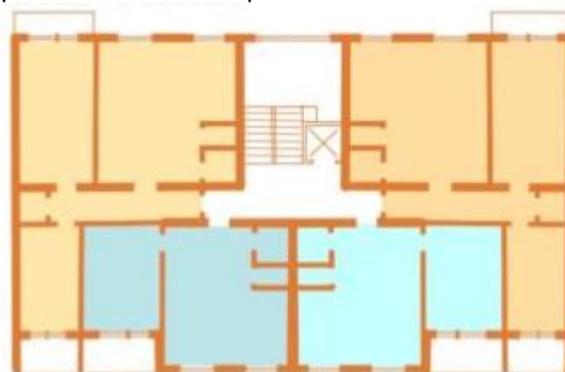


Рисунок 16 - Эскизный вариант рядовой блок секции

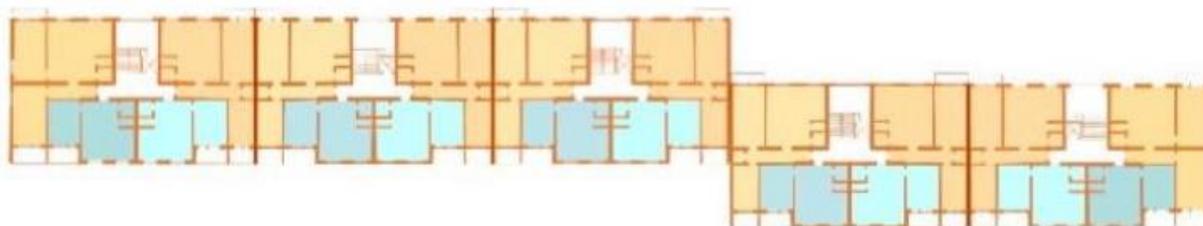


Рисунок 17 – Эскизный вариант планировки всего здания.

При разработке решения перепланировки, во внимание принимается система несущих конструкций. Особенно важны продольные несущие стены, так как на них опираются плиты перекрытия. Было разработано и рассмотрено несколько концепций перепланировки (рисунки 16-17). Наиболее удачный вариант планировки был доработан и представлен эскизными чертежами (рисунки 18-19).

С учётом расположения несущих стен, расположения стояков инженерных сетей и

ориентации помещений по сторонам света, было принято решение не менять состав и общую конфигурацию квартир. За основу была взята существующая планировка секции: две двухкомнатные квартиры, все окна которых выходят на южный фасад дома, и две трёхкомнатные квартиры, у которых окна одной спальни выходят на юг, а остальные помещения расположены вдоль северного фасада.

Несмотря на прежний состав помещений, в планировке квартир были внесены

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛОГО ЗДАНИЯ С ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИЕЙ В Г. БАРНАУЛЕ ПО АДРЕСУ УЛ. ЧУДНЕНКО, 81

значительные изменения. Так как кухни во всех квартирах имели малые габариты, было принято решение объединить их с гостиной.

В стандартной планировке некоторые комнаты являются проходными. Чтобы исправить этот недостаток, было принято решение изменить границы квартир. В пользу трёхкомнатной квартиры, граница была сдвинута на ось "В", уменьшив площадь спальни в двухкомнатной квартире. Это позволило расширить прихожую в трёхкомнатной квартире. Так появилась возможность пройти в спальню, не заходя в другие комнаты, а также

разместить в прихожей шкафы для хранения гардероба.

Все кладовые были убраны. Помимо перечисленных изменений, такое решение дало возможность расширить санузел: на итоговом варианте значительно увеличена ванная комната, в ходе проектирования также рассматривался вариант совмещённого сан узла, такой вариант позволит сократить общую площадь санузлов, или наоборот выгодно её увеличить, убрав проход на кухню (см. рисунки 18-19).



Рисунок 18 – План типовой секции 1-9 этажи



Рисунок 19 – План торцевой секции 1-9 этажи



Рисунок 20 – План секции 10 этажа

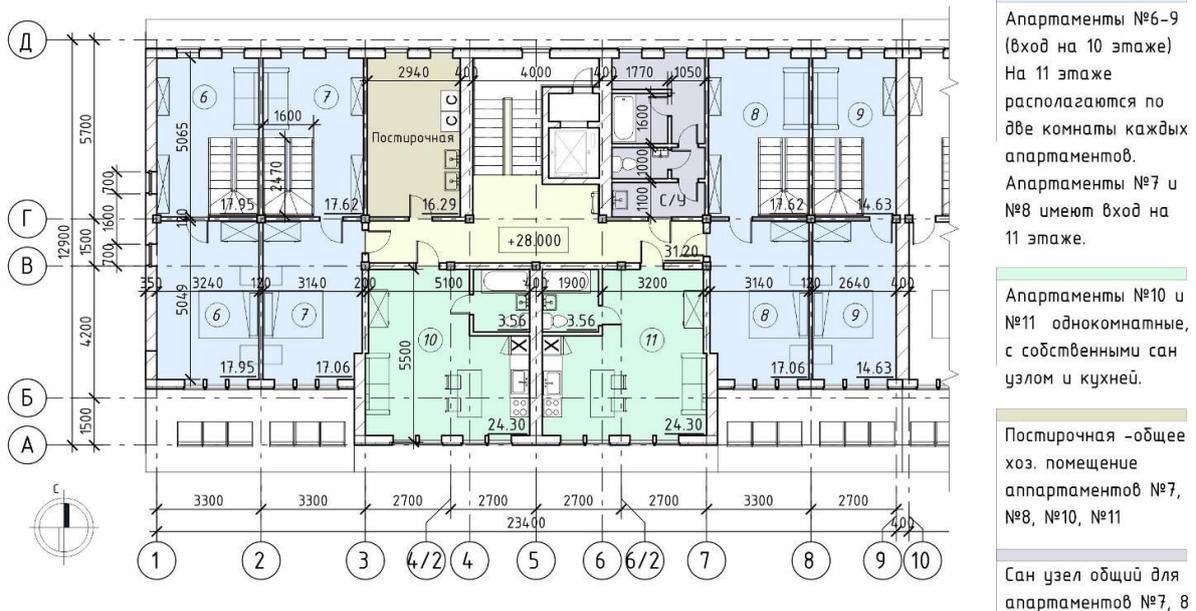


Рисунок 21 – План секции 11 этажа (мансардного)

В здании было расположено 2 организации, помещения которых будут отданы обратно под жилье. За счет повышения этажности (надстройка мансардного этажа) возможно увеличение квартирного фонда на 20 квартир. Итоговое количество жилых помещений – около 200.

В ходе реконструкции планируется надстроить два этажа, они будут отданы под коммерческую функцию, что поможет жильцам в содержании обслуживания дома и придомовой территории. На десятом и одиннадцатом этажах будут размещены *апартаменты*. Это не потребует дополнительных

изменений в конструкции дома на всех этажах. Такой вариант интеграции коммерческой составляющей наиболее удобен, так как функция очень близка к обычному жилью (рисунки 20-21).

Конструктивное решение верхних этажей спроектировано по стоечно-балочной (каркасной) конструктивной системе. Вместо существующего чердака и кровли будут воздвигнуты облегченные самонесущие стены и несущий каркас: колонны и балки, на которые лягут плиты перекрытия одиннадцатого этажа.

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛОГО ЗДАНИЯ С ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИЕЙ
В Г. БАРНАУЛЕ ПО АДРЕСУ УЛ. ЧУДНЕНКО, 81

Одиннадцатый этаж является мансардным: ограждающие конструкции – кровля. Частично кровля будет играть роль внешних стен и на десятом этаже, по южному фасаду.

Верхняя часть кровли решена фермами, которые опираются в центре на колонны (по осям "В" и "Г") а по краям на консоли. Для обеспечения устойчивости в продольном направлении, между колоннами будут возведены диафрагмы жёсткости - перегородки. Стропила будут опираться на колонны по периметру здания и закрепляться в узле соединения ферм и консолей. В этом месте образуется слом кровли: скат в верхней части кровли 15°, после слома 55° (рисунки 22-23).

Лифтовую шахту планируется продлить для возможности высадки на десятом этаже, а на одиннадцатом разместить машинное отделение.

Апартаменты

Были разработаны следующие типы (номеров) апартаментов:

- однокомнатные, расположенные на десятом этаже вдоль южного фасада;
- однокомнатные с кухней и санузлом, на одиннадцатом этаже;
- трёхкомнатные двухуровневые, с одной комнатой на десятом этаже и двумя комнатами на одиннадцатом этаже.

В трёхкомнатные номера вход осуществляется с десятого этажа, внутри номера находится лестница, ведущая в комнаты на одиннадцатом этаже. Такое решение дало возможность реализовать коридорную связь на десятом этаже, объединяющую все секции, а также позволило максимально задействовать помещения с северной стороны десятого этажа, и пространства одиннадцатого

этажа, полезная площадь которых сокращена из-за ската кровли.

На десятом этаже размещены общие санузлы, и общая кухня-столовая. Также на этаже находится постирочная для хозяйственных нужд жильцов.

На одиннадцатом этаже размещён один общий санузел, который работает на апартаменты под номером 7, 8, и также размещена постирочная для номеров 7, 8, 10, 11 (см. рисунок 21).

Всего в секции на двух уровнях (10-11 этажи) находятся:

- пять однокомнатных номеров, четыре трёхкомнатных и два номера с санузлом и кухней;
- пять общих санузлов с тремя ванными комнатами и двумя душевыми (на девять номеров)
- два хозяйственных помещения – постирочные (на одиннадцать номеров)
- одна общая кухня-столовая (на девять номеров)

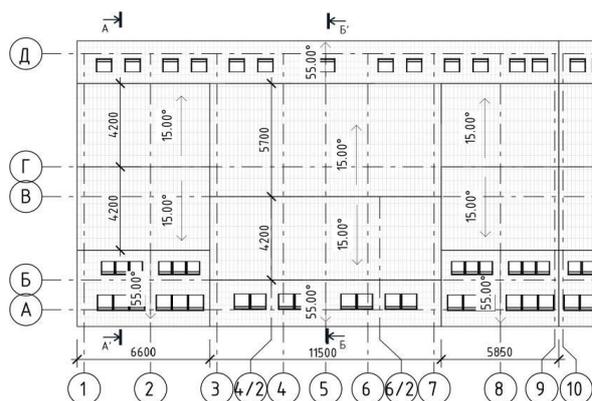


Рисунок 22 – План кровли

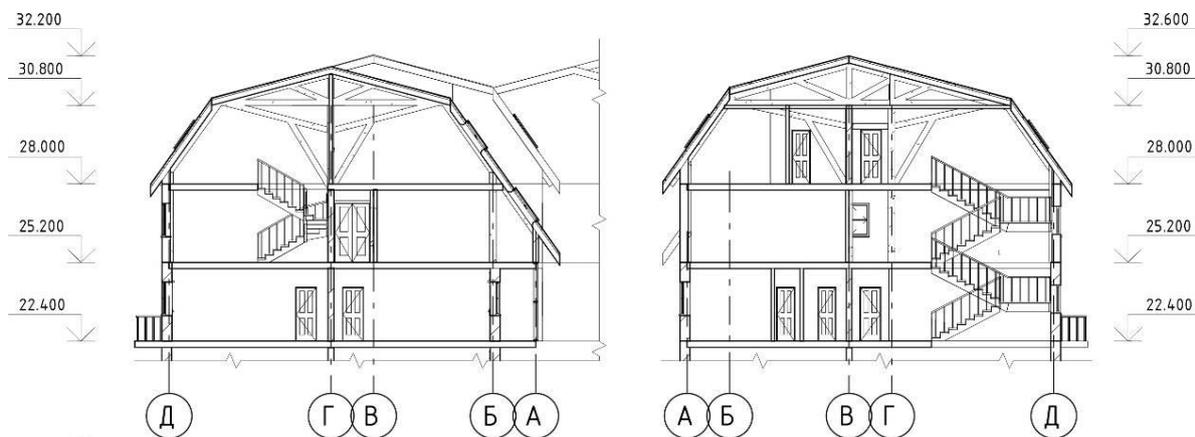


Рисунок 23 – Разрез-схема верхних этажей А-А'; Б-Б'

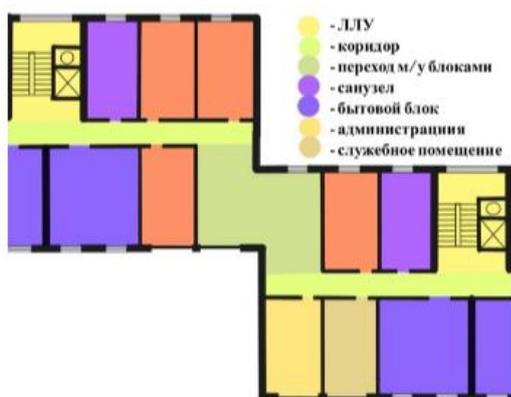


Рисунок 24 – Схема перехода между секций на 10 этажа.



Рисунок 25 - Главный фасад здания

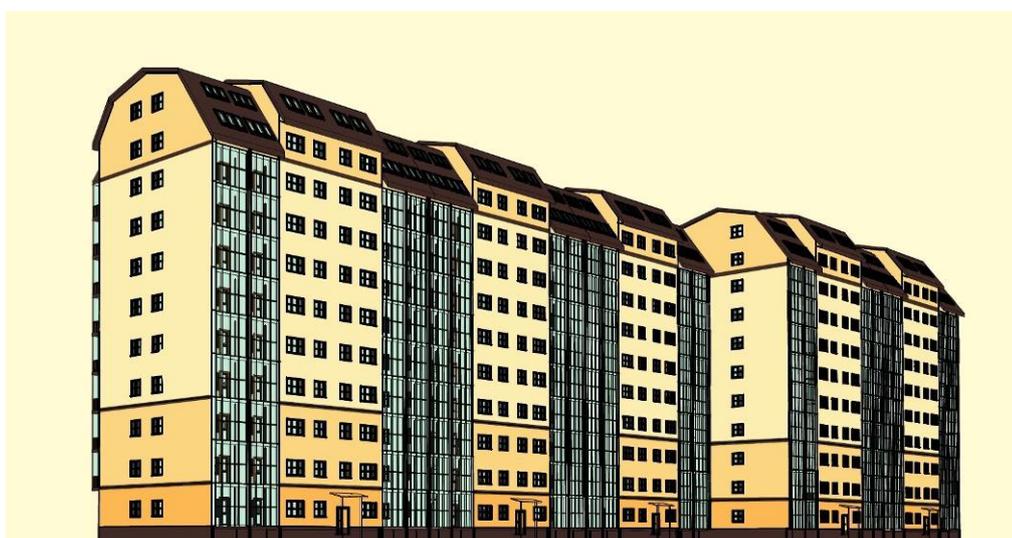


Рисунок 26 - Фасад здания с лоджиями

Для функционирования коммерческого предприятия по сдаче в аренду комнат, на уровне десятого мансардного этажа организован переход между секциями (рисунок 24). В центре расположены помещения администрации и хозяйственные, для хранения инвентаря. Данный переход упрощает работу коммерческого предприятия и объединяет секции в один объем, на мансардных этажах.

РЕШЕНИЕ ФАСАДОВ

В качестве основных цветов реконструируемого здания был выбран коричневый и оттенки оранжевого. Ими была выделена основа здания, заземляя и делая акцент на горизонтальных членениях, чтобы не подчеркивать еще больше вертикальные, образованные балконами и верандами. Также применяются межэтажные карнизы. Они поддерживают и усиливают эффект деления цветов. Оранжевые оттенки были выбраны в связи с

окружающей застройкой, что также имеет этот цвет в фасадных решениях (рисунки 25-26).

Мансардные этажи, также выделены средним оттенком оранжевого цвета.

Входные группы решены минималистично, имея ограждение из ряда декоративных колонн, решенных под дерево текстурой и цветом.

На балконах также применяется коричневый оттенок и эффект под дерево. Это необходимо для поддержания теплоты здания и общего «уютного» и «домашнего» настроения, что особенно актуально в зимнее время. Окна лестнично-лифтового узла были объединены и прикрыты конструкцией навесного фасада.

Для лоджий используется сплошное остекление. Лоджии выходят на тихий, внутренний двор, что позволяет использовать данное решение. По необходимости могут

АРХИТЕКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛОГО ЗДАНИЯ С ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИЕЙ
В Г. БАРНАУЛЕ ПО АДРЕСУ УЛ. ЧУДНЕНКО, 81

применяться светоотражающие покрытия, чтобы скрыть жителей квартиры.

ВЫВОД

Итогом исследования является предложенный проект модернизации здания в г. Барнауле по ул. Чудненко. Проект может стать одним из показателей повышения привлекательности района, а также стать альтернативной на фоне застройки удорожающихся участков в активно развивающихся периферийных и срединных районах новой застройки Барнаула.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дущев М. В. Современный город как пространство диалога // Современная архитектура мира. 2012. №2. С. 221-244
2. Эгамов Н. М., Низомадлинов И. М. Инновационные технологии реновации зданий // Молодой ученый. 2015. №22 (102). С. 37-39.
3. Снести нельзя оставить: как в Москве реконструируют пятиэтажки [Электронный ресурс]. – URL: <https://realty.rbc.ru/news/5e41bcac9a794759935a2fac> (дата обращения: 07.05.2022).

Калинников Роман Дмитриевич – магистрант гр. 8Арх-01 (2 курс) института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул, бакалавр архитектуры.

Наквасина Марина Владимировна – магистрант гр. 8Арх-01 (2 курс) института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул бакалавр архитектуры.

Савенкова Ольга Владиславовна – магистрант гр. 8Арх-01 (2 курс) института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул.

Шульженко Алёна Олеговна – магистрант гр. 8Арх-01 (2 курс) института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул, бакалавр (инженер-строитель).

Жуковский Роман Сергеевич – канд. арх., заместитель заведующего кафедры архитектуры и дизайна (проектирования), доцент кафедры теории и истории архитектуры ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова. E-mail: romanzsolar@mail.ru, тел. 8 (3852) 29-87-42, 8 (3852) 68-35-80, 8 (3852) 29-07-36.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРИНЦИПЫ МОДЕРНИЗАЦИИ СТАДИОНОВ

А. И. Князева, Е. В. Шарова

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, Барнаул, Россия

Статья содержит общую информацию по выбранной теме магистерской диссертации, а также анализ и синтез тенденций в проблемной области проектирования и общие принципы реконструкции стадионов, основанные на ранее изученных аналогах.

Ключевые слова: футбольные стадионы, стадион, модернизация, реконструкция, тенденции, принципы.

Введение

Практически в каждом, даже самом маленьком городе России, есть футбольный стадион. И до чемпионата мира по футболу 2018 люди и власти практически не задумывались об их состоянии и соответствии современным требованиям. В Алтайском крае и Барнауле самым крупным и известным является стадион Динамо. Но со времен его постройки в 1927г. его никак не модернизировали, а внешний вид стал лишь хуже. И абсолютно точно можно сказать, что барнаульский «Динамо» - не единственный в своем роде, в нашей стране, и во всем мире еще много таких завядающих, но необходимых своим городам стадионов, которые нуждаются в модернизации.

Актуальность

Актуальность выбранной темы обусловлена низкой степенью развития спортивной инфраструктуры города. И нехваткой футбольных полей в центральной части города. Проведя небольшой соцопрос среди активных, интересующихся спортом (и футболом, в частности) людей, я выяснила, что площадок для игры в футбол в городе не хватает. Все имеющиеся заняты любителями с утра и до позднего вечера. Люди готовы даже ездить в отдаленные районы и платить большие деньги ради возможности поиграть в футбол.

Также после анализа градостроительной ситуации стало понятно, что в центральной части города кроме стадиона «Динамо» больше нет достойных футбольных площадок. И группа опрошенных хотела бы видеть подобные открытые к общему пользованию площадки в центре города.

Из полученной информации напрашивается вывод – реконструкция стадиона необходима!

Почему реконструкция? Потому что постройка находится в ужасном состоянии. Как в конструктивном плане, так и внешне.

Предметом проектирования является здание стадиона «Динамо» в городе Барнауле, а также прилегающая к нему территория. Необходимо разработать генеральный план территории для более комфортного пребывания посетителей. Также следует обновить конструкции стадиона, модернизовав их под новые функции. При проектировании следует учитывать, что на территории стадиона располагаются также сообщество охотников и рыболовов «Динамо» и дополнительные спортивные помещения, а также лавки со спортивными товарами и экипировкой.

Задачи статьи:

- изучение мирового и отечественного опыта проектирования и модернизации стадионов
- определение принципов и приемов реконструкции стадионов.

Новые тенденции в архитектуре и строительстве стадионов

В последние годы в строительстве стадионов определился новый этап в развитии архитектурной и конструкторской мысли. Демонстрационные стадионы рассчитаны на кратковременное обслуживание массы зрителей, быстрое заполнение трибун и такую же быструю эвакуацию. Их архитектурной композиции свойственны, как правило, крупный масштаб и четкая функциональная организация. Поскольку они рассчитываются на быстрый прием и размещение огромных масс зрителя большого города, то при их строительстве большое значение придается обеспечению безопасности при проведении спортивно-зрелищных мероприятий и спортивных соревнований (особенно с учетом трагедии на ряде стадионов), во время которых может

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРИНЦИПЫ МОДЕРНИЗАЦИИ СТАДИОНОВ

создаваться почва для конфликтов, проявления агрессии, особенно у молодежи, и как результат возникновение массовых беспорядков. Поэтому и предусматриваются при стадионах огромные поля автостоянок, развязка транспортных коммуникаций, многоярусные трибуны, многоэтажные трибунные пространства и др. Вообще говоря, одно из важнейших компонентов в строительстве стадионов и сейчас, и в будущем — это комфорт для зрителей [1–4].

Современные стадионы помимо функционального архитектурно-конструктивного решения должны быть комфортными и технически оснащенными (т. е. должны быть обеспечены освещением, современными и мобильными средствами связи, оборудованы соответствующими информационными табло и т. п.). С учетом этого и повышения рентабельности стадионов (активизации использования подтрибунных пространств) в последние годы проведена успешная модернизация многих стадионов. Ярким примером этого являются стадионы: "Лужники" в Москве; в Лионе, Франция; "Олимпийский" в Берлине, Германия и др. (рисунки 1–3).



Рисунок 1 – Стадион «Лужники», Москва

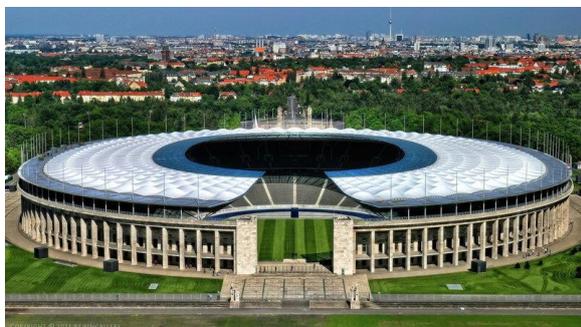


Рисунок 2 – Стадион «Олимпийский», Берлин

Поиски новых решений стадионов - более экономичных в строительстве и в эксплуатации, более удобных и привлекательных

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022

как для занимающихся, так и для зрителей, выразительных по архитектуре и конструкциям ведутся в проектировании и строительстве постоянно и оказывают влияние на общее развитие архитектуры.

Синтез тенденций в проблемной области проектирования

На основе материала, полученного при изучении аналогов, можно сделать некоторые выводы в отношении формирования тенденций по реконструкции, реновации и модернизации стадионов как в России, так и во всем мире.

И одной из тенденций при модернизации крупных стадионов является использование различных современных металлических панелей со встроенными светодиодами, что позволяет делать фасады не только красивыми, но и информативными, медиафасады набирают популярность.



Рисунок 3 – Медиафасад стадиона в Казани

Также уже давно проектировщики стали стараться сохранить старые части реконструируемых стадионов, представляющие историческую ценность. При реконструкции старые части зданий гармонично комбинируются с современными конструкциями и материалами, а новые формы, в свою очередь, вписываются в окружающую историческую или современную застройку. Примером такой модернизации в России является стадион «Екатеринбург-арена», в Белоруссии также есть великолепно вписавшийся в окружение реконструированный стадион «Динамо-Минск» (рисунок 4).

Далеко не всегда за реконструкцией и модернизацией следует увеличение количества зрительских мест, а иногда они даже уменьшаются. Также не всегда появляется навес над трибунами, в Красноярске, например, стадион не имеет даже маленького навеса.



Рисунок 4 – Стадион «Динамо», Минск

У многих стадионов повышается энергоэффективность, в современном мире это очень важно, особенно при большом темпе роста городов.

Общие принципы реконструкции стадионов

Все рассмотренные аналоги, несомненно, очень отличаются друг от друга по многим критериям (страна расположения, архитектурный стиль, размеры, форма, историческая ценность, вместимость, климатическая зона и т.д.) и, следовательно, отличаются и приемы, используемые при их реконструкции. Но общие принципы все же одинаковы и их можно выделить, тем самым обобщив процесс реконструкции разных стадионов (если не вдаваться в особенности каждого из них).

Первое, что объединяет все реконструируемые стадионы – замена трибун и изменение количества зрительских мест, в некоторых случаях еще и добавление VIP-секторов.

Второе – замена устаревших конструкций (опор, колонн, ригелей и различных подвесных конструкций)

Третье – установка/замена навеса/кровли. На многих современных стадионах благодаря навесу появляется возможность проводить матчи и в зимнее время. Т. к. он может выполнять отопительную функцию.

Четвертое – замена технического оборудования (свет, звук, установка экранов, система безопасности)

Пятое – замена покрытия поля на более современное, с повышенными эксплуатационными свойствами, подогревом и т. д.

Шестое – изменение конфигурации подтрибунного пространства.

Седьмое – сохранение исторически ценной части фасадов.

Вывод

Современные тенденции в строительстве стадионов диктуют нам некоторые сценарии в архитектуре и модернизации, следуя которым, можно создать красивый, функциональный, безопасный стадион, который станет точкой притяжения для любителей различных видов спорта.

Принципы, представленные в статье, чаще всего одинаковы при проведении работ по реконструкции и модернизации, а отличия состоят уже во внешнем виде конструкций, их сложности и технологических особенностях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аристова, Л. В. Физкультурно-спортивные сооружения / под ред. Л. В. Аристовой. – Москва : СпортАкадемПресс, 1999. – 536 с.: ил.

2. Футбольные стадионы. Технические рекомендации и требования. FIFA. [Электронный ресурс]. – URL :<https://resources.fifa.com/image/upload/> (дата обращения: 09.05.2022).

3. Стадион Динамо (Барнаул) [Электронный ресурс]. – URL: <http://alvinalmazov.ru/stadium/stadion-dinamo-barnaul/> (дата обращения: 09.05.2022).

4. Стадион «Динамо» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.belarus.by/ru/about-belarus/architecture/dinamo> (дата обращения: 09.05.2022).

Князева Арина Игоревна – магистр, выпускник института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова» (г. Барнаул), e-mail: me.arin@mail.ru

Шарова Елена Валериановна – заместитель директора института архитектуры и дизайна, доцент кафедры архитектуры и дизайна (проектирования) ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова» (г. Барнаул), чл. СДР, e-mail: leshar08@mail.ru

ОБЩЕСТВЕННО-ЖИЛОЙ РАЙОН В Г. БАРНАУЛЕ: ПРИНЦИПЫ И ПРИЁМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

М. А. Коломоец, Р. С. Жуковский

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

В статье описаны принципы и приёмы, предложенные для формирования архитектурно-градостроительного решения района с квартальной жилой застройкой и интегрированными общественными функциями. Среди принципов: шаговая доступность инфраструктуры и социальных услуг, дворы без автомобилей, разграничение частных и полуприватных пространств; архитектурного разнообразия при единстве композиционного и ритмических характеристик застройки.

Ключевые слова: общественно-жилой район, квартальная застройка, Барнаул, ул. Коммунаров, ул. Исакова, принципы и приёмы проектирования.

Введение

Для начала введем понятие функциональных зон города и выясним их отличие друг от друга. Жизнь людей многообразна и не ограничивается только домом. Город, подстраиваясь под нужды человека делится на пять функциональных зон: жилая, рекреационная, общественно-деловая, производственная зона и зона специального назначения.

Общественно-деловая зона – та, где человек проводит большую часть своего времени, пространство управления, культуры, образования, предпринимательства и торговли. Жилая зона – «ночная», вторая по времени пребывания человека, предназначенная для безопасного и благоприятного проживания, общения, бытовой деятельности, отдыха и др. Рекреационная зона организуется для массового досуга населения, поддержания благоприятного экологического состояния городов. Производственная зона расположена в основном вне сельтыбы.

Цель настоящей статьи – определить принципы и приемы проектирования общественно-жилых районов квартальной застройки. В рамках нашего исследования интерес будут представлять смешение и разграничение общественной, жилой и рекреационной зон.

В современном мире общественно-деловая функция и жилая не могут существовать раздельно. Необходимо совмещение и интеграция общественных пространств в жилую застройку. Выделим несколько принципов формирования такой застройки по изучению научных и публицистических источников [1–3]:

1. Принцип: шаговая доступность инфраструктуры и социальных услуг (рисунок 1).

Приёмы:

- Интеграция некоторых обслуживающих функций в жилую застройку;
- Дифференциация улиц на магистральные общественно-жилые и второстепенные жилые.

2. Принцип: дворы без автомобилей (рисунки 2–3)

Приемы:

- преобладание квартальной застройки;
- ограничение количества внутридворовых проездов;
- Внутридворовой проезд только для спецтранспорта;
- Организация подземных и наземных автостоянок;
- Расположение гостевых паркингов со стороны улиц.

3. Принцип: разграничение частных и полуприватных пространств (рисунки 2 и 4).

Приемы:

- организация периметральной квартальной застройки вместо заборов;
- Сохранение первых этажей застройки под обслуживающие функции;
- Поддержание дворовых территорий с развитым благоустройством и озеленением.

4. Принцип архитектурного разнообразия при единстве композиционного и ритмических характеристик застройки

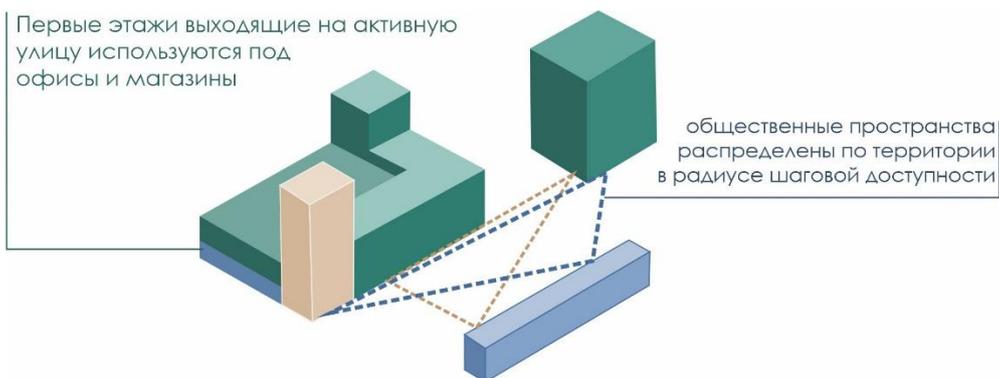


Рисунок 1 –Интегрированные общественные функции в жилую застройку

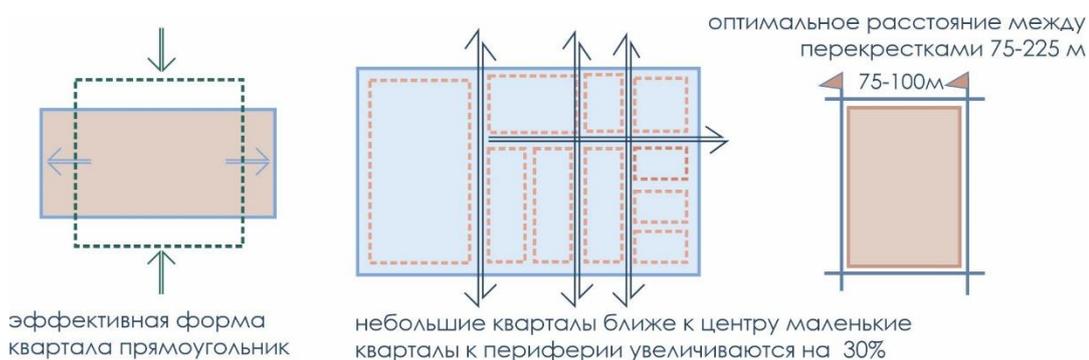


Рисунок 2 – Деление застройки на кварталы

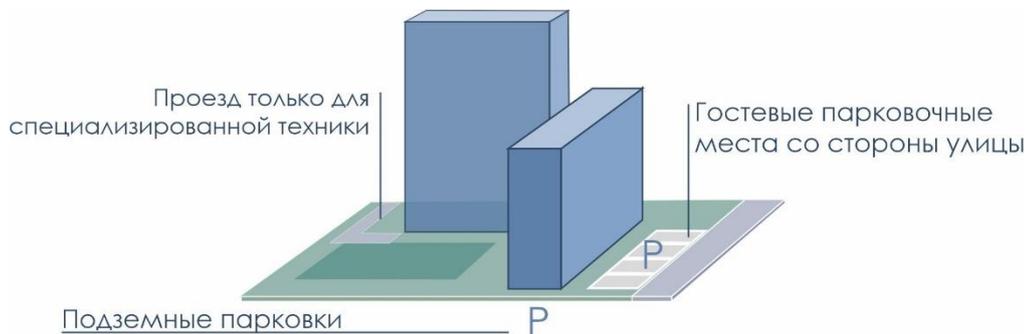


Рисунок 3 – Устройство парковочных мест

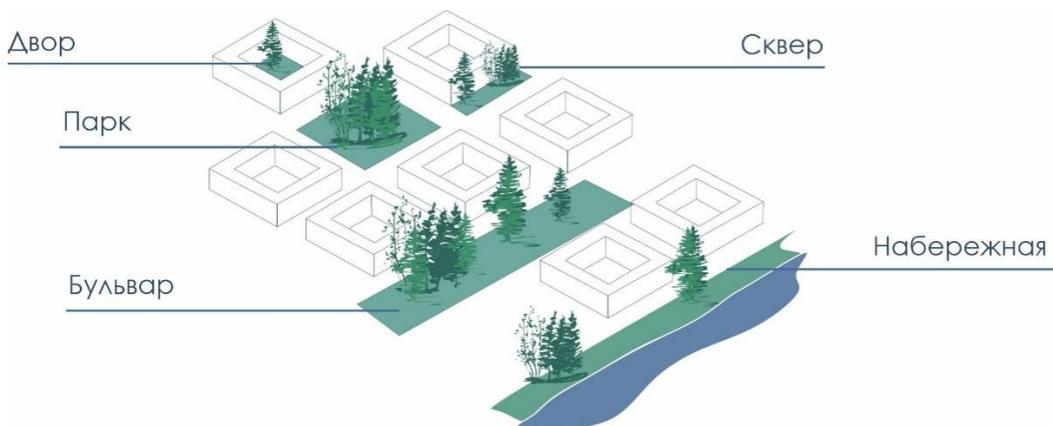


Рисунок 4 – Разнообразное озеленение

ОБЩЕСТВЕННО-ЖИЛОЙ РАЙОН В Г. БАРНАУЛ: ПРИНЦИПЫ И ПРИЁМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

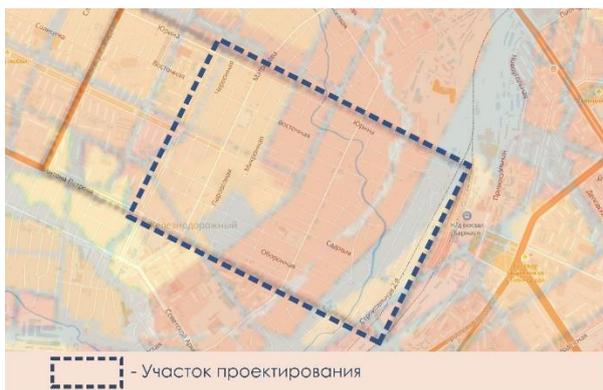


Рисунок 5 – Ситуационная схема участка проектирования

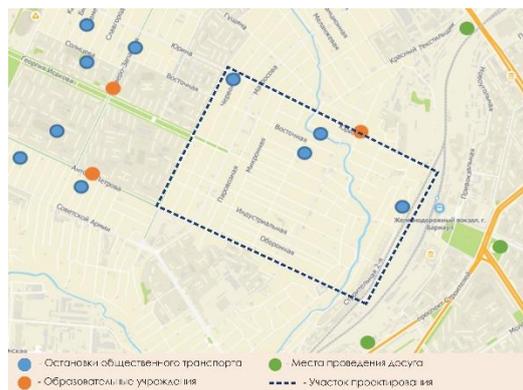


Рисунок 6 – Расположение мест общественного назначения



Рисунок 7 – План застройки общественно-жилого района (фрагмент экспозиции магистерской диссертации)



Рисунок 8 – Архитектура застройки фрагментов ул. Исакова (сверху) и пр. Коммунаров (внизу)

Кратко рассмотрим применение выше означенных принципов на примере концептуального архитектурно-градостроительного проекта застройки общественно-жилого района в г Барнауле.

Градостроительный анализ места проектирования:

Общественно-жилой район располагается в Железнодорожном районе города Барнаула, близ притока реки Пивоварки, в границах улиц Антона Петрова, Юрина, Телефонная и 2-я Строительная. Район квартальной застройки, с небольшой набережной и центральной аллеей для проведения досуга городского населения (рисунок 5).

На данный момент основная часть территории занята частным малоэтажным строительством, транспортно-пешеходная инфраструктура не развита, не смотря на близкое расположение к центру города и транспортно-пересадочному узлу (автовокзал, железнодорожный вокзал – рисунок 6). Район проектирования отличается усложненными ландшафтно-градостроительными условиями в западной его части (наличие участков сложной формы у железнодорожных путей и реки Пивоварки).

Проектные предложения

На первых этажах жилых домов, выходящих на улицы, располагаются офисы и магазины. Дворы – закрытые для личного авто. Для хранения автомобилей организованы подземные и надземные паркинги. Так как, по улице Коммунаров проектом предусмотрена шумная центрально-дуговая магистраль (ЦДМ), жилые ячейки от постороннего шума укрывает шумозащитная застройка повышенной этажности, а также обширное озеленение и здания надземных парковок, находящиеся на первой линии (рисунок 7).

При организации водно-зеленого диаметра используются различные варианты озеленения: бульвар, двор, набережная. Таким образом появляется развитая сеть прогулочных зон, в которой человек нахо-

дясь в личной дворовой зоне, может попасть в оживленное общественное место.

Архитектура фасадов зданий различна: здания рядом с магистралью имеют яркие цветовые и высотные акценты этажность варьируется от 6 до 15 этажей. Дома внутри района, выполнены в более спокойной цветовой гамме, этажность варьируется от 3 до 6 этажей, на крыше располагаются террасы для отдыха жильцов дома.

Заключение: разработан экспериментальный жилой район квартальной застройки с интегрированными общественно-деловыми функциями, обоснованными предложенными принципами и приемами проектирования. В проектном решении созданы комфортные условия для проживания и проведения досуга городского населения с развитой транспортно-пешеходной инфраструктурой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жилые районы для удобных городов [электронный ресурс]. – URL: <https://www.mlplus.com/wp-content/uploads/2019/02/Greenfield-design-principles.pdf> (дата обращения: 10.05.2022).
2. Гейл, Я. Города для людей / Ян Гейл. – пер. с англ. – Москва: Альпина Паблишер, 2012. – 277 с. – ISBN 978-5-9614-1933-7
3. Михайлюк, А. Е. Принципы и приёмы архитектурно-градостроительного развития общественно-жилых улиц районного значения в крупных городах / А. Е. Михайлюк, Р. С. Жуковский // Ползуновский Альманах. – 2021. – № 2. – С. 124-130.

Коломоец Мария Алексеевна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: bryutovamaria@gmail.com

Жуковский Роман Сергеевич – канд. арх., зам. заведующего кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), доцент кафедры теории и истории архитектуры ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул. E-mail: romanzsolar@mail.ru, тел. 8 (3852) 29-87-42, 8 (3852) 68-35-80, 8 (3852) 29-07-36.

АНАЛИЗ РЕКРЕАЦИОННО-ТУРИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ НА ТУРИСТИЧЕСКОМ МАРШРУТЕ «МАЛОЕ ЗОЛОТОЕ КОЛЬЦО АЛТАЯ»

Е. А. Кочтыгова, С.Б. Поморов, Н. В. Скрыбина

В данной статье проведен анализ сельских поселений на туристическом маршруте «Малое Золотое кольцо Алтая» с точки зрения их архитектурно-планировочной структуры и рекреационно-туристического потенциала. Предложена классификация сельских центров. В статье обозначилась одна из актуальных проблем – модернизация общественных центров поселений сельского типа в контексте организации туристических маршрутов.

Ключевые слова: туризм, общественный центр села, архитектура, композиция, планировка центра поселка.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность

Известно выражение, Алтай — это жемчужина Сибири. Край тысячи озер, земля пещер и родников. Место, где бесконечные степные просторы смешиваются с чащами лесов, переходят в синеву горных вершин и растворяются за дымчатой линией горизонта в огромном небе. Являясь сердцем Евразийского континента, Алтай по праву назван ЮНЕСКО одним из самых интереснейших мест на Земле.

Развитию рекреационно-туристической отрасли в горах и предгорьях Алтая в последнее время придается повышенное значение, так как туризм здесь занимает важную социально-экономическую позицию. Ежегодно сюда приезжают около 2 млн. гостей, и многие возвращаются сюда вновь.

Большой популярностью пользуются горные территории Алтайского края.

Следуя по тому или иному маршруту, туристы пересекают сельские поселения, некоторые из них являются просто транзитными, другие же, напротив, являются точками притяжения с наличием достопримечательностей.

Одним из привлекательных туристических маршрутов выступает «Малое золотое кольцо Алтая».

Проблема

В данный момент отсутствует анализ архитектуры сел и их планировочной структуры с туристической точки зрения, в частности, это относится к селам, расположенным на туристическом маршруте «Малое золотое кольцо Алтая».

Целью данной статьи является выявление особенностей архитектурно-планировочной организации поселений на туристическом

маршруте «Малое Золотое кольцо Алтая», а также их общественных центров.

Задачи:

Провести архитектурно-планировочный анализ сел, входящих в туристический маршрут «Малое золотое кольцо Алтая».

Предложить классификацию сельских центров на туристическом маршруте «Малое Золотое кольцо Алтая».

Обозначить проблему ревалоризации общественных центров поселений в контексте формирования туристических маршрутов.

Анализ сельских поселений на туристическом маршруте «Малое Золотое кольцо Алтая».

В качестве объекта исследования были выбраны села, расположенные на туристическом маршруте в Алтайском крае (рисунок 1).



Рисунок 1 - Расположение туристического маршрута в Алтайском крае

Название маршрута «Малое Золотое кольцо Алтая». Туристский маршрут «Малое золотое кольцо Алтая» проходит по двум городам и четырем районам края. Это города Бийск, Белокуриха, районы Бийский, Красногорский, Алтайский и Смоленский (рисунок 2). Общая его протяженность составляет 295 км.

Основные объекты посещения: Бийский краеведческий музей им. В.В. Бианки, Архиерейское подворье, музей истории Алтайской духовной миссии, Всероссийский мемориальный музей им. В.М. Шукшина, ОЭЗ ТРТ «Берюзовая Катунь», озеро Ая, Алтайский краеведческий музей, гора Церковка, музей истории города Белокурихи им. С.И. Гуляева, храм святого великомученика и целителя Пантелеймона, ТРК «Сибирское подворье» [1].

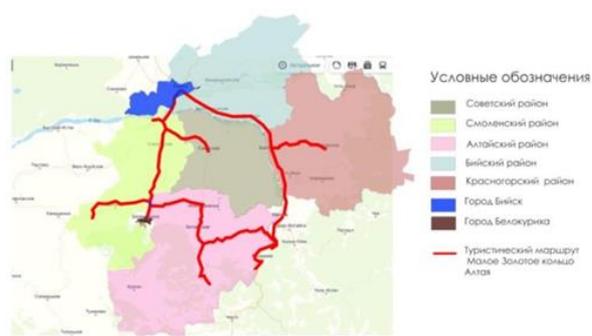


Рисунок 2 - Расположение туристического маршрута в границах районов

Объекты для посещения могут варьироваться от предпочтений туристов, популярные из них представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 - Популярные объекты для посещения на туристическом маршруте Малое Золотое кольцо Алтая

Все населенные пункты, встречающиеся на туристическом маршруте, представлены на рисунке 4. Эти 43 населенных пункта были рассмотрены по следующим характеристикам: место нахождения (маршрут); функция села на туристическом маршрута; год основания; площадь села; численность населения; состав центра, схема общественного центра; рекреация (достопримечательность); особо охраняемые территории. Данная схема послужила отправной точкой к более детальному анализу поселений на туристическом маршруте [2-4].

Исключив села, принадлежащие к Республике Алтай, оставшиеся населенные пункты были проанализированы по **пяти признакам**:

- положение населенного пункта относительно трассы;
- расположение общественного центра в населенном пункте;
- композиция центра;
- функциональный состав центра;
- расположение общественного центра села относительно точки притяжения туристов.

АНАЛИЗ РЕКРЕАЦИОННО-ТУРИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ НА ТУРИСТИЧЕСКОМ МАРШРУТЕ «МАЛОЕ ЗОЛОТОЕ КОЛЬЦО АЛТАЯ»

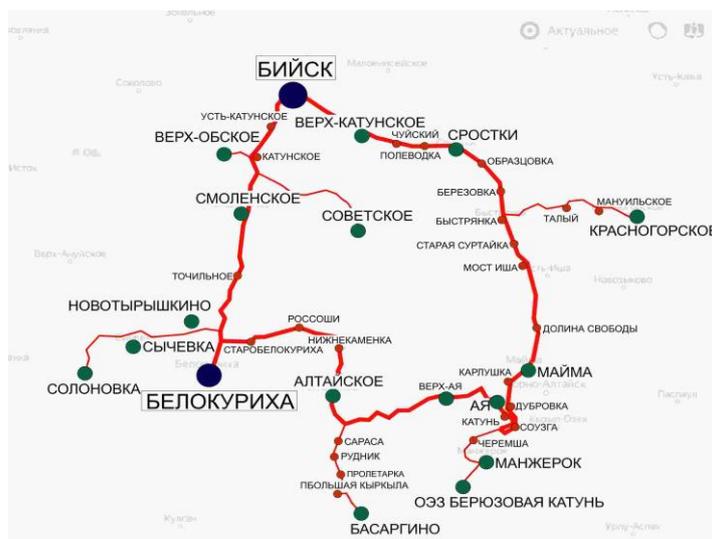


Рисунок 4 - Населенные пункты на туристическом маршруте «Малое Золотое кольцо Алтая»

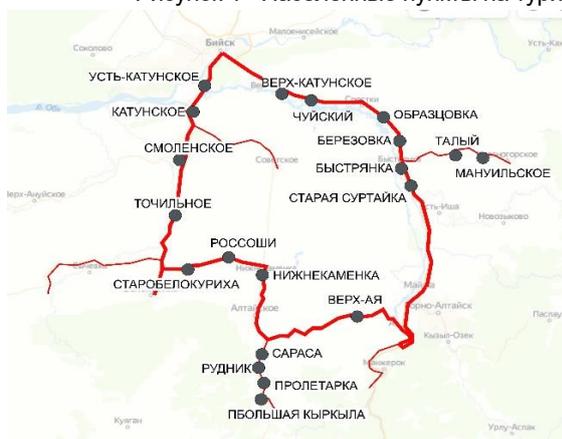


Рисунок 5 - Транзитные села (без точек притяжения)



Рисунок 6 - Села с единичной туристско-рекреационной функцией

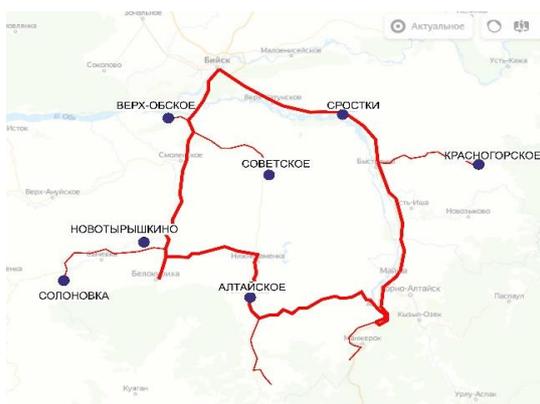


Рисунок 7 - Села с несколькими туристско-рекреационными функциями



Рисунок 8 - Села множеством туристско-рекреационных функций

Оценка сельских поселений по признаку «расположение общественного центра села относительно точки притяжения туристов» выявила, что часть сел не содержит в себе достопримечательностей, привлекающей

туристов, они скорее выполняют транзитную функцию по пути следования к другим населенным пунктам, имеющим туристско-рекреационные функции. По данному признаку села на туристическом маршруте «Малое

Золотое кольцо Алтая» разделились на транзитные и не транзитные (рисунок 5). Не транзитные села, в свою очередь, были рассмотрены, исходя из их рекреационно-туристического потенциала. Это положило основу следующей классификации.

Классификация сел по степени их рекреационно-туристического потенциала (рисунки 6,7,8).

- Села с единичной туристско-рекреационной функцией.
- Села с несколькими туристско-рекреационными функциями.
- Села со множеством туристско-рекреационных функций.



Рисунок 9 – Населенный пункт с этнографическим типом рекреации на примере с. Полеводка

В ходе дальнейшего анализа сельских поселений особое внимание было уделено селам с единичной туристско-рекреационной функцией и с несколькими туристско-рекреационными функциями.

Следующим этапом исследования стало рассмотрение сельских поселений с рекреационно-туристической составляющей с позиций наличия той или иной достопримечательности. В рамках данного вопроса были изучены достопримечательности следующих сел:

- 1 с. Советское
- 2 п. Полеводка
- 3 с. Сростки
- 4 с. Красногорское
- 5 п. Долина Свободы
- 6с. Алтайское
- 7с.Новотырышкино
- 8с. Солонька
- 9.с Верх-Обское

В результате данного анализа была составлена следующая классификация.



Рисунок 10 – Населенный пункт с природным и гастрономическим типом рекреации на примере с. Советское

Классификация по виду достопримечательности:

- Этнографический
- Историко-культурный
- Природный
- Гастрономический
- Фестивальный
- Мемориальный
- Религиозный

Так, было установлено, что с. Полеводка и п. Долина Свободы относятся к этнографическому типу рекреации (рисунок 9). В данных населенных пунктах обозначились этнографические объекты, такие как: музей-панорама "Алтай. История России", художественно-этнографический парк "Легенда (с. Полеводка) и памятные знаки, стелы, этнографические сооружения на границе между Алтайским краем и Республикой Алтай, где расположен п. Долина Свободы [5; 6].

Село Советское можно отнести к природному типу, так как тут расположилось известнейшее, не замерзаемое круглый год Лебединное озеро, привлекающее туристов с каждым годом все больше. Возможен здесь и гастрономический туризм, спросом пользуются гастрономические продукты: сыры и крупы компании Гудвилл, известной далеко за пределами края (рисунок 10) [7; 8].

В селах Алтайское и Красногорское перспективы имеют историко-культурные, природно-познавательные туристско-рекреационные функции (рисунок 11). Эти населенные пункты сосредотачивают достопримечательности природного характера, памятники культуры, исторические здания и сооружения. Здесь также находят отражения особые гастрономические функции, есть особенные продукты [9-13].

Село Новотырышкино имеет черты историко-культурного, природного и фестивального типа рекреации (рисунок 12). Популярным в данном селе является туристический комплекс Сибирское подворье, которой является площадкой как для отдыха, так и для проведения всевозможных мероприятий и фестивалей [14].

Село Солонька относится к природному и фестивальному виду достопримечательно-

АНАЛИЗ РЕКРЕАЦИОННО-ТУРИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ НА ТУРИСТИЧЕСКОМ МАРШРУТЕ «МАЛОЕ ЗОЛОТОЕ КОЛЬЦО АЛТАЯ»

сти. В селе сосредоточился, так называемый, центр парапланеризма Сибири. Особое внимание здесь также уделяется организации площадок для разного рода мероприятий [15-18].

Села Сростки Верх-Обскоетяготеют к историко-культурному и фестивальному типу рекреации (рисунк 13) [19; 20].



Рисунок 11 - Населённый пункт с историко-культурным, природным и гастрономическим типом рекреации на примере с. Алтайское

Мемориальный и религиозный тип достопримечательности не был выявлен в данных населенных пунктах, так как не имел яркого проявления.

Для удобства рассмотрения классификации по виду достопримечательности, полученная информация была отражена в инфографике в видеографических карт. Их фрагменты представлены на рисунках 9-13.

При анализе сельских поселений на маршруте «Малое золотое кольцо Алтая» было выявлено отсутствие интеграции общественных центров в систему туристической инфраструктуры.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ архитектурно-планировочной структуры населенных пунктов, находящихся на нитке туристического маршрута «Малое золотое кольцо Алтая» и их

рекреационно-туристического потенциала, показал их разнообразие и неодинаковую роль в развитии туристической отрасли.

Населенные пункты были проанализированы по пяти признакам: положение общественного центра относительно трассы; расположение общественного центра в населенном пункте; композиция центра; функциональный состав центра; расположение общественного центра села относительно точки притяжения туристов.



Рисунок 12 - Населённый пункт с историко-культурным, природным и фестивальным типом рекреации на примере с. Новотырышкино



Рисунок 13 - Населённый пункт с историко-культурным и фестивальным типом рекреации на примере с. Верх-Обское

Все населенные пункты на туристическом маршруте «Малое Золотое кольцо Алтай» предложено разделить на транзитные и не транзитные. Не транзитные населенные пункты были оценены по их рекреационно-туристическому потенциалу. Особый интерес представляют села с проявленной единичной туристско-рекреационной функцией и несколькими туристско-рекреационными функциями. Оценка поселений по разновидностям достопримечательностей показала, что интерес представляют этнографические, историко-культурные, природные, гастрономические и фестивальные объекты притяжения.

Выявлена проблема совершенствования архитектурно-планировочной организации сельских центров на туристическом маршруте, их полноценная включенность в туристическую инфраструктуру.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Малое Золотое кольцо Алтай. Управление Алтайского края по развитию туризма и курортной деятельности строительству [электронный ресурс]. – URL : <http://tourism.alregn.ru/pages/maloe-zolotoe-kolco-altaya> (дата обращения: 21.06.2021).
2. Публичная кадастровая карта [электронный ресурс]. – URL : <https://egpr365.ru/map/?kadnum=22:02:250005:1589> (дата обращения: 21.06.2021).
3. 2 Гис [сайт]. – URL : <https://2gis.ru/biysk/geo/3800547840787022/85.924189%2C52.117868?m=85.937694%2C52.132496%2F14.87> (дата обращения: 21.06.2021).
4. Яндекс карты [сайт]. – URL : https://yandex.ru/maps/11235/altai-krai/?ll=85.763208%2C51.823910&mode=poi&poi%5D=85.763120%2C51.825611&poi%5Buri%5D=ymapsbm1%3A%2F%2F0q%3Foid%3D234709464592&source=wizgeo&utm_medium=maps-desktp&utm_source=serp&z=17 (дата обращения: 21.06.2021).
5. Полеводка. Музей-панорама "Алтай. История России" Художественно-Этнографический парк "Легенда" [электронный ресурс]. – URL : <https://polevodka.com/> (дата обращения: 04.07.2021).
6. Граница между Алтайским краем и республикой Алтай [электронный ресурс]. – URL : https://zen.yandex.co.il/media/native_travel/granica-mejdu-altaiskim-kraem-i-respublikoi-altai-5ea3b0dc07078c388c05b89d (дата обращения: 04.07.2021).
7. Каталог предприятий-экспортеров Алтайского края [электронный ресурс]. – URL : <http://www.altsmb.ru/index.php/region-buisness/exporters?id=404> (дата обращения: 04.07.2021).
8. Гудвилл [электронный ресурс]. – URL : <https://altkrupa.ru/products.html> (дата обращения: 04.07.2021).
9. Районный центр Алтайское [электронный ресурс]. – URL : <http://www.turistka.ru/altai/info.php?ob=460> (дата обращения: 04.07.2021).
10. Алтайское - жемчужина Алтайского края [электронный ресурс]. – URL : <https://krasota-altaia.livejournal.com/1669.html> (дата обращения: 04.07.2021).
11. Торжественное открытие и освящение родника «Серебряный ключ» состоялось в селе Алтайском [электронный ресурс]. – URL : <https://www.nko22.ru/news/torzhestvennoe-otkrytie-i-osvyashchenie-rodnika-serebryanvy-klyuch-sostoyalos-v-sele-altayskom/> (дата обращения: 04.07.2021).
12. ГЛК «Гора весёлая» [электронный ресурс]. – URL : <http://www.gornoaltai.ru/home.html> (дата обращения: 04.07.2021).
13. Районный центр Красногорское [электронный ресурс]. – URL : <http://www.turistka.ru/altai/info.php?ob=671> (дата обращения: 04.07.2021).
14. Новотырышкино [электронный ресурс]. – URL : <https://klyaksina.livejournal.com/1140712.html> (дата обращения: 04.07.2021).
15. Село Солоновка [электронный ресурс]. – URL : <http://www.turistka.ru/altai/info.php?ob=>(дата обращения: 04.07.2021).
16. Отдых в Солоновке [электронный ресурс]. – URL : <https://www.domotdiha.ru/ru/altayskiy/smolenskiy/solonovka> (дата обращения: 04.07.2021).
17. Красочный фестиваль «Купалица» прошел в селе Солоновка [электронный ресурс]. – URL : <http://biysk-ok.ru/2018/07/08/krasochny-festival-kupalica-prosh/> (дата обращения: 04.07.2021).
18. Село, куда съезжаются и где хочется жить [электронный ресурс]. – URL : <https://zen.yandex.ru/media/id/5e1d6674aad43600ae4170d9/selo-kuda-sezjaiutsia-i-gde-hochetsia-jit-5e27bf162beb4900af85ce3f> (дата обращения: 04.07.2021).
19. «Сростки – наша малая Родина» [электронный ресурс]. – URL : <http://srostki.secna.ru/dostoprimechatelnosti/dostoprimechatelnosti-sela> (дата обращения: 04.07.2021).
20. Верх-Обский [электронный ресурс]. – URL : <https://www.vtourisme.com/altai/infrastruktura/altajskij-krai/spisok-naselennykh-punktov/1561-verkh-obskij> (дата обращения: 04.07.2021).

Кочтыгова Елена Александровна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: lana.kochtygova.97@mail.ru

Поморов Сергей Борисович – доктор архитектуры, профессор, директор института архитектуры и дизайна, заведующий кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова» (г. Барнаул), чл. САР, чл. СДР, e-mail: potorovs@mail.ru

Скрябина Наталья Владимировна – канд. арх., доцент кафедры архитектуры и дизайна (проектирования), ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», тел. 8 (3852) 29-87-42. E-mail: arhdi2008inst@mail.ru

ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНЫЙ АНАЛИЗ С. АЛТАЙСКОЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Е. А. Кочтыгова, Н. В. Скрыбина

В статье рассмотрена история основания села Алтайское, период формирования, существующий застройки общественного центра. Проведен историко-архитектурный анализ сельского поселения. Выявлены архитектурные особенности возводимых зданий и сооружений, представлены композиционные и объемно-пространственные решения планировочной организации села.

Ключевые слова: село Алтайское, общественный центр села, архитектура села, история села, архитектурные особенности, планировка сельских поселений.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность

Алтай становится с каждым годом все популярнее у туристов — ежегодно сюда приезжают до 2 млн. гостей, и многие возвращаются сюда вновь. Чистый воздух, бескрайние поля и старинные культурные достопримечательности в туре по предгорьям Алтая. Здесь — маршруты на любой вкус.

Развитию рекреационно-туристической отрасли в горах и предгорьях Алтая в последнее время придается повышенное значение, так как туризм на Алтае занимает важную социально-экономическую позицию.

Село Алтайское входит в туристический маршрут «Малое Золотое кольцо Алтая». Следуя по маршруту, туристы пересекают данное сельское поселение. Село является точкой притяжения, имеет ряд достопримечательностей, о которых нужно рассказать проезжающему туристу по средствам архитекторы и дизайнера. Необходимо создать туристическую среду.

Проблема

Для проектирования того или иного объекта и интеграции сельского поселения в систему туристической инфраструктуры нужно изучить историю возникновения и формирования застройки данного села.

Целью данной статьи является выявление архитектурно-планировочных особенностей проектирования и организации общественного центра села Алтайское, расположенного на туристическом маршруте «Малое Золотое кольцо Алтая».

Задачи:

- Изучить историю основания села Алтайское.
- Выявить планировочную организацию и композицию формирования села.

- Обозначить архитектурные особенности возводимых зданий и сооружений.

История основания села Алтайское

Заселение территории, на которой расположилось село Алтайское (рисунок 1), началось лишь в XIX веке, когда на за линейную территорию начали проникать приписные крестьяне алтайских горных заводов.

Здесь были благоприятные места для проживания: умеренный климат, плодородная земля, обилие рыбы и дичи в окрестностях рек, склоны холмов, поросшие травами и ягодами. Все это притягивало крестьян, стремившихся в собственных хозяйственных интересах освоить новые земли [1].

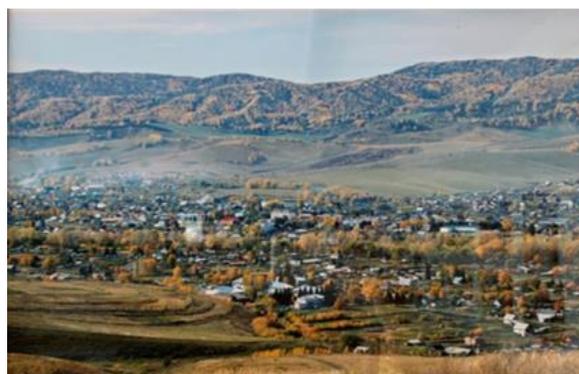


Рисунок 1 – Вид на с. Алтайское

Канцелярия Колывано-Воскресенского горного начальства была заинтересована в освоении за линейной территории заводскими крестьянами, так как это означало реальное расширение подведомственной ей территории.

Заселение данной территории во многом было хаотичным и самовольным.

В 1803 году крестьяне деревни Петропавловской Трифон Казаков, Григорий Губин и дру-

гие, всего 47 душ мужского пола, просили допустить их к заведению пашни за военной линией у реки Каменки ниже устья речки Сарасы. Разрешение не было получено, но в 1805 году они самовольно распахали пашню и поставили шесть срубов для изб, однако, из-за отсутствия разрешения, весной 1806 года пашню не засеяли. В 1808 году крестьяне еще раз обратились к проверявшему самовольное селение приписных за военную линию шихтмейстеру А. Гаузе и заявили, что пашню уже частично засеяли.

Принято считать, что свою историю село Алтайское ведет именно от этого года (1808), когда оно впервые упоминается в реестровых административных записях.

В 1811 году крестьяне сумели получить от бийского коменданта подполковника Шульца билет на право пахать пашни на избранном месте.

В январе 1817 года бийский управитель Биглов предложил официально признать заведенные за военной линией приписными крестьянами селения и включить селения, расположенные по правую сторону от реки Катунь, в Енисейскую волость, а из расположенных к западу от Катунь, добавив к ним старые прилинейные деревни Паутову и Петропавловскую, образовать новую Алтайскую волость. Произошло включение данных земель в официальный реестр.

Центром волости была избрана деревня Верхне-Каменская, основанная Трифоном Казаковым и его товарищами. Свое первое имя – Верх-Каменка – получило по названию реки Каменки, на которой находилась.

Окончательное решение, разрешившее приписным крестьянам жить за военной линией, было принято в 1822 году. Крестьяне залинейных селений были записаны на новых местах жительства в Алтайской волости.

Впервые полный учет населения новой волости был произведен в 8-ю ревизию 1834 года. В деревне Верх-Каменской было 597 жителей, из них 306 мужского и 291 женского пола.

Со временем за деревней Верхне-Каменской, как за центром Алтайской волости закрепилось название - село Алтайское.

В 10-ю ревизию 1857 года в селе Алтайском насчитывалось 511 мужских душ, а в 1882 году — 822 мужские души в 368 дворах. Новый приток переселенцев в конце XIX – начале XX веков способствовал быстрому росту села. В 1893 году в селе Алтайском было 519 дворов, 3082 жителя, здесь располагалось волостное правление, имелись две церкви (православная и единоверческая), сельское училище, церковно-приходская школа, 9 мельниц, 3 маслобой-

ных и 2 кожевенных завода, винный склад и 7 торговых лавок [2].

В перепись 1926 года в селе Алтайском насчитывалось 1557 хозяйств, в них 7595 жителей. В 70-80-х годах XX века село Алтайское имело статус поселка городского типа. В 1992 году в селе Алтайском (центре Алтайского района) проживало 13581 человек.

Главным занятием жителей села были сельское хозяйство, кустарное ремесло и ямщичество [3].

В настоящее время село Алтайское — это крупный населенный пункт, в котором есть 5 средних школ, два Дома культуры, работает известный на всю Россию детский дом им. В.С. Ершова, маслосырзавод, крупнейшие в Сибири мичуринские сады, Алтайский винзавод, множество продуктовых и промтоварных магазинов, имеется автобусное движение.

Село Алтайское вытянулось на 14 км вдоль реки Каменка. Сейчас Алтайское соединено автомобильной трассой с Бийском и Барнаулом. От с. Алтайское старый Чуйский тракт ведет до с. Черга, расположенного в Республике Алтай [4].

Хроника событий села Алтайского (основные даты) представлены в таблице 1 [5].

Таблица 1 – Хронология

Дата	Событие
1808 г.	Новое селение на реке Каменке называют Верхней Каменкой.
1834 г.	Верхнюю Каменку переименовывают в село Алтайское. В этом же году открывается 1-ая двухклассная церковно-приходская школа
1846 г.	Построена православная церковь во имя Покрова Святой Богородицы.
1902 г.	подряд на строительство дороги — Чуйского тракта до Монголии: от Алтайского до Черги
1904 г.	начинает работать телеграфная линия Бийск–Алтайск–Шебалино.
1910 г.	Открывается 1-ый в Сибири детский приют. Его основатель В.С.Ершов
1920 г.	Организован 1-ый в селе колхоз «Социализм»
1926 г.	В селе 3 избы-читальни, из них одна – опорная, будущая районная библиотека
1927 г.	Начинает свою работу Алтайский маслосырзавод.
30-е гг.	Организована санитарная служба; начинает свою работу Алтайская типография; (будущая газета «За изобилие»); организован колхоз «Колхозник Алтая» – будущий «Мичуринец»
1931 г.	Открытие АМТТ. Техникума по подготовке специалистов для молочной промышленности.
1932г.	Создан Алтайский лесхоз

ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНЫЙ АНАЛИЗ С. АЛТАЙСКОЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

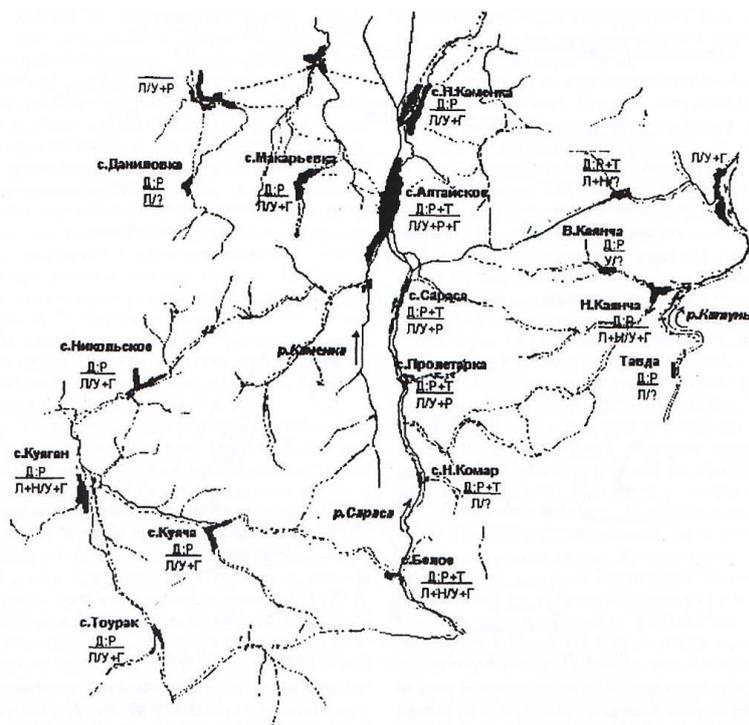
Продолжение таблицы 1

Дата	Событие
1933 г.	Открылась Алтайская МТС.
1937 г.	Открыта школа № 5
1941 г.	Посажены 1-ые саженцы в колхозе «Мичуринец»
1947 г.	Винодельческий завод.
1950 г.	Алтайская школа механизации сельского хозяйства.
1957 г.	Открытие ДШИ
1959 г.	Открытие пионерского лагеря «Орленок»
1959 г.	Организовано ПМК.
1963 г.	Образован колхоз «Советская Сибирь».
1964 г.	Открыта Ветлаборатория.
1968 г.	Открывается новое здание школы № 2.
1969 г.	Сдана в эксплуатацию школа № 1.
1970 г.	Введен в строй асфальтобетонный завод
1972 г.	Построен Кирпичный завод. Организован Районный краеведческий музей.
1975 г.	Построено новое здание школы № 3
1976 г.	Сдан в эксплуатацию РДК

Планировочная организация села

Традиционно формирование сельских поселений зависело от ряда факторов, доминирующими из них выступают два: ландшафтные, рельефные особенности территории — в соответствии с приуроченностью к определенным объектам формировались следующие типы поселения (долинно-балочный, водораздельный, прибрежный); и этнические традиции.

Село Алтайское является центром Алтайского района. Большинство населенных пунктов Алтайского района относятся к долинно-приречному типу поселений, так как при наличии хорошо развитой речной сети многие поселения на территории района до середины XIX в. возникали по берегам крупных рек (так называемый долинно-приречной или прибрежный тип расселения (рисунок 2). Подобный способ расположения населенного пункта на местности характерен для северо- и среднерусской этнокультурной традиции, носителем которой в алтайских предгорьях было старожильческое население.



Условные обозначения
 с. Алтайское – название населенного пункта
 Тип поселения
 форма поселения/застройка
 Тип:
 Д:Р – долинно-преречный
 Т – притрактовый
 ? – не установленный

форма
 Л – лентная
 Н – неправильная
 Застройка:
 У – уличная
 Р – рядовая
 Г – гнездовая(разбросанная)

Рисунок 2 – Переселенческая инфраструктура Алтайского района 1994 г.

Возникновение большинства этих поселений относится к первой трети - середине XIX в. Образовывались такие села, как правило, по берегам крупнейших рек района, располагаясь вдоль них одной-двумя основными улицами, пересекавшимися переулками. Так, село Алтайское (ранее Верх-Каменка) было образовано по берегам реки Каменка.

Старожильческие поселения прибрежного типа имеют, как правило, линейную планировку с рядовой или уличной застройкой. Организация подобной формы поселения определяется типичным ландшафтом: неширокая долина между сопками, по дну которой протекает река. Формирование основных улиц естественным образом происходило вдоль реки.

При последующем росте села застройка уходила по ложбинам между сопками, часто по небольшим речкам и ручьям, образуя районы с разбросанной (гнездовой) застройкой, нередко значительно удаленной от основных улиц.

Со второй половины XIX в. все большее влияние на развитие поселенческой инфраструктуры района стал оказывать старый Чуйский тракт (в настоящее время автодорога Алтайское-Черга), вдоль которого сформировалась цепь крупных населенных пунктов. Особенно заметное влияние старый Чуйский тракт оказал на развитие планировки и застройки с. Алтайского, главная улица которого (ул. Советская) совпадала с трактом. Здесь сформировалась центральная торговая площадь с ансамблем кирпичных торгово-промышленных зданий, фрагментарно сохранившихся до настоящего времени. В целом, зафиксированные изменения в планировке и застройке сел позволяют говорить о складывании вдоль старого Чуйского тракта (автодорога Алтайское-Черга) смешанного типа расселения, сочетающего черты долинно-приречного (прибрежного) и притрактового, с характерной выраженной линейной планировкой и двухпорядковой уличной застройкой центральной улицы села, совпадающей с трактом.

Старожильческие поселения, не подвергавшиеся «капитальной» перестройке, сохранили в основном разбросанную застройку, отражавшую историю свободного захватного землепользования с последующим разрастанием и разделением земель семьями первопоселенцев. Поэтому села застраивались без какого-либо плана, не имели выраженных улиц.

С началом массового переселения в Западную Сибирь старожильческие села стали бурно расти и перестраиваться, что привело к замене разбросанной застройки смешанной, а затем уличной. Подобная эволюция планировки и застройки прослеживается в с. Алтайском,

особенно в старом районе – Енисейке (переселенцы из Енисейской губернии), и др. Сами старожилы говорят, что за последнее время с. Алтайское почти не росло в длину (традиционная тенденция расширения долинно-приречных сел вдоль рек), а идет по пути уплотнения. Традиционно у старожилых села были большие дворы, огороды, усадьбы, и сейчас нередко во дворе старой усадьбы вырастают новые дома, в конце огородов основного уличного ряда домов вырастают новые ряды и образуются новые улицы. Вследствие компактного расселения новоселов в старожильческих селах стали образовываться «края» (или «концы»), что приводило к появлению элементов «концевой» планировки [6].

Планировочная структура большинства сельских поселений предусматривала организацию главной площади как композиционного центра застройки. Эта территория служила местом сбора жителей для решения повседневных мирских вопросов. Здесь проводились ярмарки, организовывались праздничные гуляния. Главная площадь издревле выполняла роль общественного центра поселения [7].

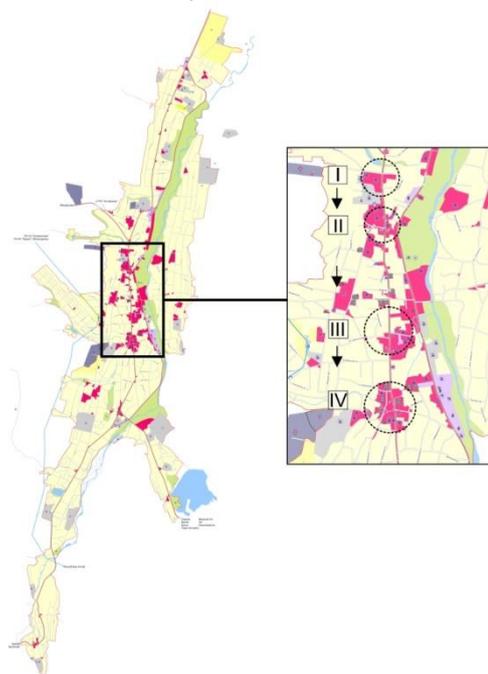


Рисунок 3 – Карта с. Алтайское с этапами развития и месторасположения общественного центра

По мере роста села Алтайское главная площадь, и, следовательно, сам общественный центр менял свое местонахождение, изменения можно проследить по схеме на рисунке 3.

Архитектурные особенности. Народные строительные традиции. Жилище

В крестьянской среде преобладало срубное строительство. В большинстве сел Алтайского района жилище условно делилось на три пояса, что было обусловлено различной степенью влияния атмосферных осадков и различной степенью нагрузок. Нижний пояс, от земли до окошек, рубился из лиственничного леса, так как он более крепкий и влагоустойчивый. До потолка пихтовый или сосновый лес, он теплее и не промерзает. А «череповые» бревна - на них лежит матица - из лиственницы. Вся крыша и тес на кровлю был лиственничным, так как эта зона более всего подвержена разрушению от осадков, а весь дом строить из лиственницы нельзя, так как она и в обработке грубее, и подвержена промерзания.

Большой строительный опыт, накопленный крестьянами при складывании сруба, жесткость которого обеспечивалась врубками бревен в углы и при примыкании стек друг к другу. Врубки выполнялись с остатком «в крюк» или без остатка «в лапу» с «потемком» или без остатка «в лапу» с «потемком» в каждом углу («потемок» - это шип верхнего бревна, который заходит в ямку в нижнем бревне), и при соединении бревен получается замок (рисунок 4). Каждый ряд имеет с нижней стороны паз, которым он укладывается на круглую поверхность нижележащего «ряда» - венца.

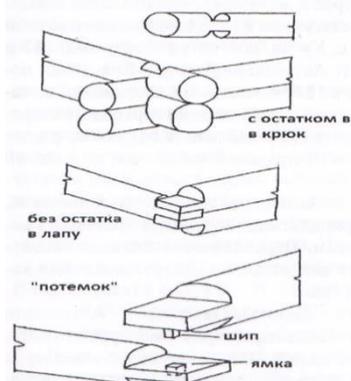


Рисунок 4 – Врубки

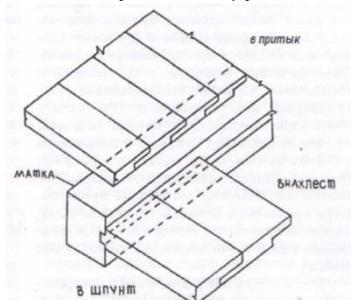


Рисунок 5 - Укладка потолка

Полы, как правило, делали двойные, каждый слой перпендикулярно другому, без воздушной прослойки между ними. Потолок укладывался тремя способами: сверху матки вставлялся в шпунт матицы или делался двойной - сверху матки впритык доски и снизу пришивался тес. Доски потолка плотно, без щелей «нахлестывались» друг на друга (рисунок 5). Сверху они замазывались глиной и на 20- 30 см засыпались землей, чтобы потолок не промерзал.

Крестьянами были апробированы два способа перекрытия крыши: самцовый и стропильный. Для жилых помещений строили стропильные, а для хозяйственных построек, амбаров - самцовые, в крестьянском словаре это называлось «в ряж». Все сопряжения отдельных элементов стропил выполнялись с помощью «врубок», по определению старожилов, «в долбежку». Сверху стропил укладывали обрешетку, на нее тес или железо, в отличие от Украины, где, по словам старожилов, на крыше «глина с соломой». Тес на кровлю располагали вдоль скатов вплотную или «в разбежку», затем обрабатывали смолой, «смола въедается и не принимает влаги». Тогда тес мог пролежать без смены до 50 лет. Опыт мастеров говорил о необходимости слухового окна, не только как входа в чердачное помещение, но и как клапана, который спускает накопившийся воздух и предохраняет крышу от разрывов.

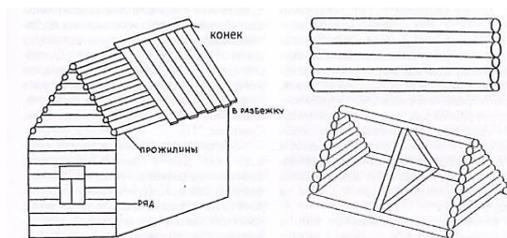


Рисунок 6 – Конструкция крыши

В амбарных сооружениях балки, называемые крестьянами «прожилинами», опираются на торцевые стены и на них непосредственно кладется тес (рисунок 6).



Рисунок 7 – Изба связь



Рисунок 8 – Крестовой дом



Рисунок 9 – Пятистенок



Рисунок 10 – Дом лесника



Рисунок 11 - Районный краеведческий музей с Алтайское

Подбор материалов, методы строительства, внутренняя планировка зависели не только от средств крестьянина, но и от функционального назначения жилища и эстетических представлений крестьянина [6].

Крестьянская архитектура поселений Алтайского района была представлена четырьмя основными типами жилищ: избы, связи, крестовые и пятистенные дома.

Избы –связи являются наиболее старыми и несут первоначально строительную и бытовую культуру XIX века сибирских старожилов.

В качестве примера можно рассмотреть Избу-связь на рисунке 7.

Дом имеет вытянутую форму, его размеры 9x5,1 м с тремя жилыми камерами, традиционными для домов данного типа: средняя камера - теплые сени, а из них налево и направо — жилые комнаты (соответственно «изба», и «горница»). Вдоль сруба пристроены холодные сени. В каждом помещении дома имеется лаз в подклет. Дом выстроен из крупных (24-26 см) круглых лиственничных бревен, способ врубки «в обло» с глубоким остатком выступающих концов бревен. Высота сруба 14 венцов, из них 3 - в земле. Бревна традиционно для крестьянской архитектуры пробиты мхом. Сруб местами крепления бревен опирается на столбы (0,45-0,5 x 1,20 м) из крупных лиственничных бревен. Крыша двускатная стропильная. Фасады дома решены в 2-3 окна, северный дворовый фасад полностью глухой.

Среди старинных крестьянских построек Алтайского района преобладают крестовые и пятистенные дома с разными прирубами - 1900-1930-х, а также 40-50-х годов, в строительстве которых соблюдены народные традиции (рисунки 8, 9).

На выбор крестьянами типа планировки жилища определенное влияние оказывало социальное положение хозяина: связи являлись традиционным жилищем старожилов среднего

достатка - преобладающего контингента сельчан, крестовые дома конца XIX в. принадлежали представителям сельской администрации, церковного прихода, торговцам, содержателям извоза. Различия в социальном положении отражались в конструктивных узлах, отборе строительного материала, отделке - несущих декоративное назначение деталей как снаружи, так и внутри жилища. Наиболее интересными образцами крестьянской архитектуры зажиточных хозяев являются «дом лесника» в с. Алтайском (рисунок 10) сейчас это районный краеведческий музей (рисунок 11).

Дом имеет прямоугольную форму, рублен «в обло», стоит на каменной кладке с частично подлитым фундаментом. Интерес представляет уникальная по технике изготовления и орнаментальным мотивам и сюжетом резьба на карнизе, фризе, наличниках. В основе украшения карниза и косяков лежит сложная пропиленная, накладная рельефная, резьба с древними славянскими герметизированными символами. Геометрический орнамент носит мелкий насыщенный характер. Некоторые его орнаменты повторяются в представленной композиции. Массивный фронтон с карнизом и свисающим зубчатым свесом, косые кресты в рельефных прямоугольниках, рельефные полушары – передают символ вечности.

Особую группу жилищ составляют дома с подклетом, они отражают не только строительную, но и бытовую культуру этнографической группы сибирских старожилов. Необходимо обратить внимание на сохранение дом с подклетом как этнокультурного памятника северорусского типа, характерных для первых поселенцев Алтая, являющихся наиболее старым типом жилья сибирских старожилов.

Для крестьян-старожилов Алтайского района было характерно расширение полезной площади жилища с помощью возведения и использования подклета, который продолжает сруб вглубь земли и представляет собой нулевой этаж с хорошим освещением и большим объемом. Подклет использовался как дополнительное жилое помещение, либо как хозяйственное помещение, где могли храниться ульи. Этот же подклет мог с успехом использоваться и как торговая лавка, и как небольшая пекарня.

Современными жителями термин «подклет» забыт. Даже в доме с сохранившимся классическим подклетом используется термин «подвал». Хотя на самом деле «подвал», заменив термин «подклет», несет в себе качественно иное назначение и не отражает всю глубину и необходимость подклета [6].

Наличники

Одну из главных объектов украшения домов играли наличники.

«Наличник» – «находящийся на лице». Считается, что Фасад дома – это его лицо, обращенное к внешнему миру. Двери и окна - это не только выход наружу, это и возможность попасть внутрь. Каждый хозяин старался защитить свой дом, обеспечить семье сытость и тепло, безопасность и здоровье. Наличники в свою очередь, не только закрывали щели в оконном проеме от сквозняков и холода, но защищали дом от нечистой силы, являясь оберегом дома.

Создание наличников - тонкое искусство, которое передавалось от мастера мастеру. Оформление окна дома есть своеобразная картина мира. В верхней части небо. Нижняя часть деревянного наличника символизирует «твердую землю», поэтому часто там изображались ромбы с точками внутри и двойные перекрещивающиеся полосы, означающие вспаханное и засеянное поле. Боковые части наличника называли «полотенцами».

Частым является размещение на всех частях наличника солярных символов. Как правило, для изображения солнца использовали ромб. Солнечные знаки символизировали богатство, радость и хорошую судьбу. Солнце было оберегом против всякой нечисти. Этот знак – символ мужества, знак русского воинства.

Встречаются на наличниках и реалистичные изображения птиц-символ всего духовного. В христианстве различным видам птиц приданы определенные характеристики:

- аист-символ благовести, благоразумия;
- бабочка-символ вечной жизни;
- голубь-символ чистой души, согласия, умиротворения.

Несмотря на огромное разнообразие узоров домовой резьбы, в нем выделяются отдельные повторяющиеся образы.

Берегиня и подземные воды. Фигурка с раскинутыми руками и ногами - фигурка женщины, дарующая жизнь, олицетворяющая женское начало, один из самых частых образов, занимающих важное место на резных наличниках (рисунок 12).



Рисунок 12 - Элемент орнамента наличника «Берегиня»

Символы Воды. Волнообразные узоры в верхней и нижней части наличника, бегущие ручейки по его боковым полочкам.

Также богаты наличники растительным орнаментом. Вишня, символ девичьей красоты, должна была приворожить любовь. Ветка сосны - символ вечной жизни и юности. Виноградный мотив символизировал братство, доброжелательность и долговременную, верную любовь. Орнамент яблочек и слив должен был приносить мудрость и здоровье.

Животные мотивы также часто встречаются, как и растительные. Олени, бараны, лошади, рыбы и птицы изображались абстрактно. Эти символы имели следующие значение: предоставить их владельцам здоровье и силу, долгую и плодотворную жизнь.

Народная традиция пронесла эти знаки сквозь века, но со временем они утратили для нас магическое значение и суть их была забыта. Древние архаичные узоры превратились в декоративные элементы, разбавленные современным орнаментом, не связанным с прошлым их смыслом. Прочсть эти орнаменты, понять их глубинный смысл и разгадать магические закинания уже практически невозможно [8].

На рисунке 13 представлены сохранившиеся наличники, собранные в Районном краеведческом музее с. Алтайское.



Рисунок 13– Наличники

Сельские архитектурные ансамбли

Во второй половине XIX - начале XX застройка крупнейших сел Алтайского горного округа, выполнявших роль административных, торговых или промышленных центров имела ряд архитектурно-планировочных традиций: формирование центральной площади с церковным ансамблем на самом высоком месте; формирование комплекса административных зданий; формирование сельской торгово-промышленной площади с деревянной и каменной архитектурой. Эти три комплекса диктовали выбор места и планировку центральной части сельского населенного пункта и играли архитектурно-композиционную роль в общей застройке.

На территории с. Алтайское наиболее интересными в культурном, историческом и искусствоведческом плане являются остатки сельских архитектурных ансамблей. Сохранились фрагменты купеческих усадеб, которые по стилиевым истокам, декоративным приемам и элементам стоят в одном ряду со значимыми историко-культурными памятниками.



Рисунок 14 – Дом А.С. Смирнова

В селе Алтайском до нас дошёл фрагмент торговой площади с магазинами купцов И.Д. Рождественского, А.П. Фирсова, А.С. Смирнова.

Каменная архитектура магазинов отражала состояние и поиски градостроительства второй половины XIX - начала XX вв. Так, для комплекса магазинов торговой площади, выстроенных в стиле, условно называемом «кирпичном», заметно стремление создать фасадную композицию. Основную декоративную нагрузку в магазинах, выходящих на площадь, несут главные уличные фасады, отличающиеся симметричной композицией и отражающие стремление хозяев к созданию условий для рекламы. Наиболее лаконичен в архитектурном украшении двухэтажный дом А.С. Смирнова (рисунок 14), выполняющего роль не столько жилого, сколько административного здания. Выразительность кирпичному сооружению придает композиция второго этажа, достигнутая различными способами кладки кирпича: вертикально вытянутых оконных проемов с декорированной перемычкой, ниш с циркульным оформлением пиллястр с сандриком выступающего фронтона.



Рисунок 15 – Магазин купца И.Д. Рождественского

Архитектурный облик магазина Рождественского (рисунок 15) также создан путем чередования прямоугольных ниш и выступающей

кладки кирпича, увенчанной на крыше аттиками с полуциркульным фронтоном и многопрофильным карнизом. Завершает верхнюю композицию декоративная полоса сухариков под слабо выраженным сухариком.

Более вычурно декоративное убранство магазина А.П. Фирсова. Обилие и пестроту используемых декоративных элементов: кокошников, аркатурных поясков, сухариков и килевидных треугольных сандриков, двускатных и шатровых завершений аттиков увеличивает прием побелки по кирпичу всех декоративных деталей (рисунок 16) [6].



Рисунок 16 – Магазин купца А.П. Фирсова

Большинство хозяев таких усадеб были купцами во втором поколении из крестьян, мещан или отставных военных и вели крестьянское хозяйство. Их усадьбы имели большие размеры, в частности, усадьбы Ф.Н. Шмелева в с. Алтайское. Архитектурно-художественная ценность дома купца Шмелева по ул. Советской состоит в кружевной резьбе растительного орнамента, которой обильно декорирован второй этаж. Насыщенность резьбы растет снизу вверх от межэтажного пояса к сплошной резьбе на поле лобани наличников, фризových и карнизных ажурных досках (рисунки 17, 18).

Изучение сохранившихся образцов купеческой архитектуры показало, что для купцов было близко увлечение художественными средствами деревянного древнерусского зодчества, использование обильной ажурной пропиленной резьбы на карнизе, фризе, свесах, наличниках, межэтажных поясах, лопатках и пиллястрах.



Рисунок 17 – Усадьба купца Ф.Н. Шмелева



Рисунок 18 – Фрагмент дома купца Ф. Н. Шмелева

Сохранившиеся здания представляют один из редких в наши дни памятников сельских ансамблей [6].

Существующий облик общественного центра начал формироваться со второй половины 20 века (рисунок 19). Большинству здание присуще черты, существовавшей в то время Советской архитектуре- соответствующей постановлению «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве» стиль архитектуры, заключающейся в простоте и экономии. Архитектурным сооружениям присуще строгость и целесообразность [9].

Связь с природой

Градостроительное и функциональное значение общественного центра как композиционного ядра поселка во многом определяет

архитектурно-художественный образ, индивидуальность и своеобразие всего населенного пункта. Причем эмоциональное воздействие общественного центра неизмеримо повышается, когда основные общественные здания удается объединить в выразительную архитектурную систему.

Поселок в сельской местности— это органичная часть ландшафта в архитектуре общественного центра. Здесь прослеживается, специфическая взаимосвязь застройки с природным окружением.



Рисунок 19 – Центр с.Алтайское. Наши дни

Издrevле, когда застройки в сельском поселении являлась не такой плотной, как в настоящее время, природа доминировала и преобладала по соотношению с возводимыми постройками. Общественный центр и само поселение решалось по большей степени, как архитектурно-природный ансамбль. Застройка и открытые пространства центра были взаимосвязаны с природой, соразмерны и масштабны ей.

Архитектурная выразительность сельского общественного центра — результат единой гармоничной системы, объединяющей в архитектурный ансамбль природные данные участка, окружающий ландшафт и здания, которые образуют центр [10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье была рассмотрена история основания села Алтайское, отмечены основные значимые хронологические даты.

На основании глубокого историко-архитектурного анализа были выявлены ряд особенностей архитектурно-планировочной организации данного сельского поселения.

Архитектурно-планировочная организация общественного центра определялась планировочной структурой всего населенного пункта,

его размерами и ролью в системе расселения, природными условиями участка и климатическими условиями района строительства.

Установлено, что село Алтайское относится к долинно-приречному с элементами приречного типа поселения, имеет линейную планировку с рядовой и уличной застройкой. Встречаются также объекты с (разбросанной) гнездовой застройкой.

Большое внимание в формировании общественного центра уделялась созданию площади. Эта территория служила местом сбора жителей для обсуждения разного рода вопросов. Здесь также проводились ярмарки, организовывались праздничные гуляния [6].

Одной из основной композиционных особенностей в архитектуре общественного центра для строительства в районах с благоприятными климатическими условиями является максимальное раскрытие застройки на природное окружение [10].

Архитектурные и стилистические особенности прослеживаются в описании строительства жилища того времени и купеческих усадеб. Преобладало срубное деревянное зодчество, отражение нашли также и каменные постройки. Особое внимание уделялось декору фасадов. Использовалась различная обильная кружевная резьба на карнизах, фризах, свесах, наличниках, межэтажных поясах, лопатках и пилястрах [6].

Таким образом, для достижения высоких художественных качеств застройки и формирования ансамбля общественного центра необходимо не только внести рационалистическое начало, но и учесть особенности сельского образа жизни, предшествующую историческую нагрузку, героики эпохи, его романтику, жизнерадостность и жизнеутверждение, даже лирику, столь характерную для малых сельских поселений [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. История села Алтайское Алтайского края. – URL : <https://www.istmira.com/drugoe-istoriya-rossii/15048-istorija-sela-altajskoe-altajskogo-kraja.html> (дата обращения: 28.03.2021).
2. Районный центр Алтайское. – URL : <http://www.turistka.ru/altai/info.php?ob=460> (дата обращения: 29.03.2021).
3. История села Алтайского. – URL : <https://www.vtourisme.com/altaj/istoriya/1131-istoriya-sela-altajskogo> (дата обращения: 29.03.2021).
4. Романов, А. Н. По дважды Алтайской земле / А. Н. Романов, С. В. Харламов. – Барнаул : Комитет администрации Алтайского края по культуре и туризму, 2003. – 120 с.
5. Хроника событий села Алтайского. – URL : <https://myaltai.ru/history/sobytiya> (дата обращения: 17.06.2021).
6. В предгорьях Алтая. Очерки истории и культуры Алтайского района. / Над переизданием книги работали: К.Ю. Косых, Т.М. Шипунова. – Барнаул – с. Алтайское, 2019. – 361 с.
7. Новиков, В. А. Архитектурная организация сельской среды : учебное пособие / В. А. Новиков. – Москва : Архитектура С, 2006. – 376 с. – ISBN 5-9647-0075-6
8. Тайны резных наличников. – URL : <https://subscribe.ru/group/slavyano-arijskaya-kultura/8370052/> (дата обращения: 15.06.2021).
9. Алленов, М. М. История русского и советского искусства : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "История" / М. М. Алленов, О.С. Евангулова, В.А. Плугин. – Москва : Высш. школа, 1979. – 383 с.
10. Виншу, И. А. Архитектурно-планировочная организация сельских населенных пунктов : учебник для вузов / И. А. Виншу. – Москва : Стройиздат, 1986. – 279 с.

Кочтыгова Елена Александровна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: lina.kochtygova.97@mail.ru

Скрябина Наталья Владимировна – канд. арх., доцент кафедры архитектуры и дизайна (проектирования), ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», тел. 8 (3852) 29-87-42. E-mail: arhdi2008inst@mail.ru

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ В АКАДЕМГОРОДКЕ Г.НОВОСИБИРСКА

О. Е. Кремер, В. В. Соколова, Р. С. Жуковский

В статье рассматривается концептуальная разработка многофункционального высотного здания в городе Новосибирске. Произведён технический расчёт показателей здания, разработаны типовые планы этажей офисов, отелей и апартаментов, разработан план подземного паркинга и генеральный план земельного участка. Определены конструктивное решение и облик здания. Работа проводилась с опорой на изученные аналоги в мировой и отечественной практике. Представлено проектное решение 32-этажного многофункционального высотного здания.

Ключевые слова: многофункциональное высотное здание, подземный паркинг, Новосибирск, Академгородок, Технопарк, апартаменты.

ВВЕДЕНИЕ

В современных реалиях вертикальное строительство переходит из рекомендаций в необходимость в связи с нехваткой земельных участков, их высокой стоимостью и интенсивным ростом населения. Параллельно с этим возникает необходимость технологических улучшений, что приводит к развитию мира в целом. Тенденция высотного строительства неоспоримо влияет на внешний облик города и постепенно его меняет. Строительство многофункциональных высотных зданий помогает не только экономить пространство, но и эффективно его использовать.

В США строительство первых высотных зданий датируется 1800-ми гг. после большого пожара в Чикаго 1871 г., который был полностью перестроен на фоне экономического подъема. На сегодняшний день наличие небоскребов в крупных городах развитых стран, таких как Япония, Китай, США и др. является неотъемлемой его составляющей.

Международная классификация здания гласит, что здания делятся на высокие – выше 30 метров, небоскребы – выше 150 метров и сверхвысокие небоскребы – выше 300 метров. На территории Российской Федерации высотным зданием является здание высотой более 75 метров или 25 этажей. Как правило, высотные здания являются многофункциональными и включают в себя такие группы как гостиницы, апартаменты, ресторан и офисы. Но помимо основных помещений могут располагаться автомобильные стоянки, магазины и др.

Проектирование и строительство высотных зданий кардинально отличается от других, так как высотное строительство имеет свою специфику:

- большие нагрузки на несущие конструкции, основание и фундамент (статические и динамические);
- неравномерное распределение нагрузок и характер их приложения;
- тщательный подбор материалов конструкций, которые обеспечивают прочность и однородность;
- сложность решений инженерных систем и коммуникаций;
- повышенные требования к надежности конструктивного остова в целом.

Важен как выбор конструктивной системы, так и принятые объемно-планировочные решения, в том числе пропорции и отличительные элементы здания. Основным вопросом в проектировании высотных зданий является обеспечение безопасности и его решение требует использовать уникальные инженерные задумки.

Конструктивные решения высотных зданий весьма разнообразны, но среди них выделяют четыре основные системы:

- каркасная (рамная);
- стеновая (бескаркасная, диафрагмовая);
- оболочковая;
- ствольная;

При проектировании нашего высотного здания используется ствольная конструктивная система — это несущая конструкция, которая воспринимает нагрузку и воздействие с помощью вертикального пространственного стержня (рисунок 1).

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ В АКАДЕМГОРОДКЕ Г.НОВОСИБИРСКА

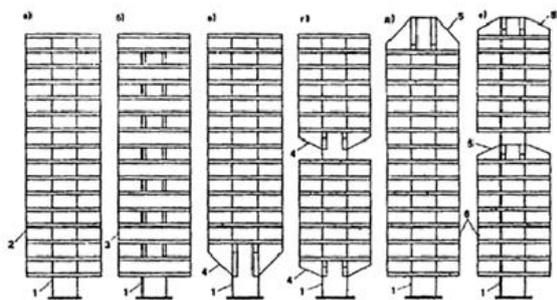


Рисунок 1 – Схема ствольной системы

Центральный ствол, который принимает на себя основную долю всех нагрузок, как и колонны, фермы, стержни и др., которые могут быть объединены в единую конструкцию. Ствол, как правило, располагается в геометрическом центре плана, и поэтому выступает ядром жесткости. В стволах размещают системы инженерного оборудования и вертикального транспорта.

Актуальной проблемой проектирования высотных зданий остается совмещение сложных конструктивных решений с гармоничным обликом здания, который не будет сильно выделяться в городской застройке. В рамках этой статьи и обозначенных проблем рассмотрен авторский проект многофункционального высотного здания в г. Новосибирске.

Объектом научно-проектной работы является высотное здание с общественной функцией, включающее в себя подземный паркинг, офисы, кафетерий, гостиничные номера, апартаменты и ресторан.

Цель работы заключается в разработке проектного предложения высотного здания с опорой на зарубежные и отечественные аналоги. Отсюда перед нами поставлены следующие задачи:

- поиск и анализ места проектирования;
- определение функциональных зон и вместимости здания;
- расчет технико-экономических показателей;
- поиск и анализ аналогов;
- разработка проектного предложения на основе собранной информации;

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ

Предметом проектной работы является архитектурно-градостроительное решение здания и прилегающей территории. Новосибирск – юго-восточный город Западной Сибири.

ри, административный центр Сибирского федерального округа. Новосибирск основан в 1893 году. На 2021 г. в Новосибирске проживает около 1 620 000 человек. Располагается на обоих берегах реки Обь, рядом с Новосибирским водохранилищем.

Отличительной особенностью города является отсутствие монополий, активное развитие малого и среднего предпринимательства, наличие многих отраслей хозяйства. Новосибирск входит в число крупнейших мировых экономических центров.

Новосибирск находится в континентальной климатической зоне. Для зимы характерны как сильный мороз, так и оттепели. Весна начинается в середине-конце марта и отличается обилием солнечного света с преобладанием южных ветров. Летние месяцы характеризуются повышенным количеством осадков. Самым теплым месяцев является июль. Для осени характерно выпадение осадков около 28 дождливых дней.

Проектируемый участок расположен в юго-восточной части города на правом берегу Новосибирского водохранилища. Рядом находится здание Технопарка. Вблизи расположены десятки научно-исследовательских институтов.

На данном участке в настоящий момент не расположены другие объекты. Проектируемая территория находится возле технопарка, жилых и административных зданий разной этажности и складских помещений.

По исследованию инфраструктуры района застройки было обнаружено:

- 1) Продуктовый магазин: 21 объект, ближайший на дистанции 500м.
- 2) Гостиница: 2 объекта, ближайшая на дистанции 2,5 км.
- 3) Медицинский пункт: 2 объекта, ближайший на дистанции 1 км.
- 4) Аптека: 14 объекта, ближайшая на дистанции 500 м.
- 5) Детский сад: 24 объектов, ближайший на дистанции 650 м.
- 6) Школа: 9 объектов, ближайшая на дистанции 1 км.
- 7) Ресторан: 11 объектов, ближайший на дистанции 120 м.
- 8) Остановка общественного транспорта: 9 объектов, ближайшая на дистанции 400м.
- 9) Общественный транспорт включает 1 автобус и 5 маршруток.

ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ УЧАСТКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В качестве участка проектирования была выбрана площадка, расположенная на пересечении улиц Николаева и Демакова Академгородка в городе Новосибирске. Проектируемый объект расположен вблизи лесной зоны земли академиков. Общая площадь участка составляет 13 000 м² (1,3 Га).

Выбранный участок имеет комфортную доступность к остановкам общественного транспорта и развитую транспортную развязку. Удобная инфраструктура для приезжих гостей. Все находится в пешей доступности. Множество мест для прогулок на свежем воздухе. Общий образ должен перекликаться со зданием технопарка и будет самым высоким зданием в районе Академгородка.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН

Проектируемое здание имеет следующие функциональные группы:

- Торговая, расположена на 1 этаже, площадь составляет 73 м²;
- Кафе, расположено на 2 этаже, площадь составляет 83 м²;
- Офисы, расположены с 3 по 12 этажи, площадь этажа составляет 504 м²;
- Отель, расположен с 14 по 23 этажи, площадь этажа составляет 630 м²;
- Апартаменты, расположены с 24 по 29 этажи, площадь этажа составляет 630 м²;
- Ресторан, расположен на 31 и 32 этажах, площадь этажа составляет 738 м²;

Общая площадь 32-этажного здания - 18738 м², из которой на полезную площадь приходится 13117 м². Таким образом, коэффициент плотности застройки составит $18738 / 13000 =$ примерно 1,5.

Общее расчетное количество человек, которое находится во всех функциональных зонах - 930, на которые приходится 280 машиномест. Общие габариты здания приняты 18х28 м. по нижнему этажу, 18х35 м. по средней группе и 18х41 м. по верхнему этажу (ступенчатое уширение объема в одном направлении).

Расчет парковочных мест был произведен по СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей». Подземный паркинг расположен под территорией вокруг здания, тогда как пространство непосредственно под зданием используется в технических целях. Также предусмотрена наземная парковка, располагающаяся вблизи здания как часть благоустройства проектируемого участка.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗДАНИЯ

Согласно расчету, осуществленному с использованием приложения 2 пособия по проектированию общественных зданий и сооружений (к СНиП 2.08.02-85) и приложения Д (к СП 267.1325800.2016), было выявлено количество лифтов на этажах каждой группы. Общее количество лифтов: 10 шт. На первом этаже расположен 1 отдельный лифт на подземную парковку и группа из наземных 6 лифтов. В состав лифтовой группы входят 1 пожарный грузовой лифт, 1 экспресс-лифт до офисной группы, 1 экспресс-лифт до группы отеля, 1 экспресс-лифт до группы апартаментов, 1 экспресс-лифт до ресторана и по 1 лифту в каждой из 4 групп в одной шахте.

Произведен расчет площадей проектируемого высотного здания:

- общая площадь здания - 18738 м²;
- полезная площадь - 13117 м²;
- площадь торгового этажа - 504 м²;
- площадь этажа с кафетерием - 504 м²;
- площадь офисного этажа - 504 м²;
- площадь офисной группы - 6048 м²;
- количество машиномест - 120;
- площадь этажа отеля - 630 м²;
- площадь группы отеля - 6300 м²;
- количество машиномест - 50;
- площадь этажа апартаментов - 630 м²;
- площадь группы апартаментов - 3780 м²;
- количество машиномест - 60;
- общая площадь ресторана - 1451 м²;
- количество машиномест - 50;
- общее количество машиномест - 280;

МИРОВОЙ ОПЫТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ВЫСОТЫХ ЗДАНИЙ

По всему миру прослеживается тенденция вертикального строительства для экономного и эффективного использования земельных участков. Повышение идейного спроса на новое строительство, порождает необходимость поиска новых технических и конструктивных решений. Чтобы подробнее раскрыть актуальность и изучить мировой опыт в проектировании высотных зданий рассмотрим аналоги по объемно-пространственному, архитектурно-планировочному и конструктивному решениям.

Capital Gate в Абу-Даби, ОАЭ

«Падающая башня Абу-Даби» - проект разработан британским архитектурным бюро «RMJM». Здание высотой 160 метров имеет 35 этажей. Построено с использованием подъемной (прыгающей) опалубки и технологией диагональной сетки, спроектированной

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ В АКАДЕМГОРОДКЕ Г.НОВОСИБИРСКА

для поглощения и перенаправления силы ветра и сейсмического давления. Плотная сетка из арматурной стали располагается поверх 490 свай, которые вбиты на глубину 30 метров под землю (рисунки 2-3).



Рисунок 2 – Здание “CapitalGate”



Рисунок 3 – Разрез модели “CapitalGate”

Для восприятия опрокидывающего момента была разработана технология вертикального постнапряжения ядра с помощью пневматических домкратов. Для напряжения использовано 146 стальных высокопрочных канатов. Длина одного каната 20 метров, что около 5 этажей [1]. Первые 12 этажей располагаются вертикально, после чего постепенно смещаются с шагом от 30 до 140 см. Строительство началось в 2007 г. и закончилось в 2011 г. Нижние этажи задействованы для офисных помещений; начиная с 18 по 33 этажи расположен отель [2].

Hearst Tower, New York, USA

Главным архитектором хай-тек башни выступил Норман Фостер. Первоначальное здание (стилобат) был построен в 1928 году в стиле ар-деко по проекту Джозефа Урбана. С 2003 по 2006 год строилась сама башня. Здание высотой 182 метра (46 этажей) [3]. База разделена по горизонтали на два нижних этажа, три промежуточных этажа и шестой - чердак. Существующий каркас и новые колонны соединены балками на третьем и седьмом этажах. Для того, чтобы здание удерживалось, в качестве несущего элемента используется каркасная металлоконструкция, которая представляет собой скрещение балки. Есть восемь «супердиагоналей» длиной 27 м, идущих от третьего до десятого этажа. Выше десятого этажа на фасаде башни используется треугольный образец обрамления - диагрид, который служит структурной опорной системой для этажей башни. Расположение диагрида создает скошенные «птичьи пасти» по углам башни на 14, 22, 30 и 38 этажах. Следует обратить внимание на то, что колонны крепятся болтами, а не привариваются друг к другу в узлах.



Рисунок 4 – Вестибюль “HearstTower”

Более того, лестницы и лифты по проекту должны были располагаться в центре здания, но план изменили во избежание атак извне (подобных 11 сентября). Высота вестибюля составляет более 20 метров. На северной стороне атриума находится кинозал. В здании располагаются редакции популярных гляцевых журналов, а на 14-м этаже фитнес центр для персонала [4].



Рисунок 5 - здание "HearstTower"

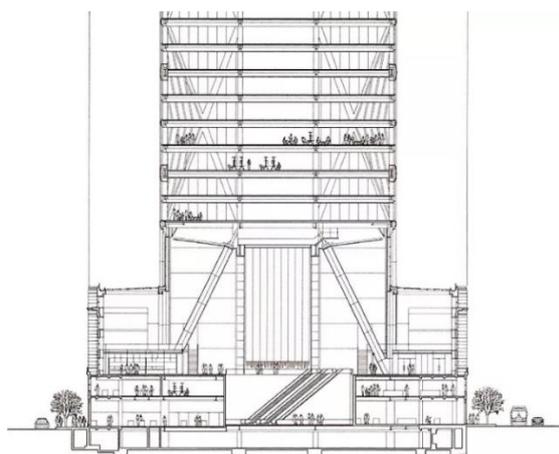


Рисунок 6 – Разрез "HearstTower"

Mary Axe, London, UK

Здание строилось в 2001-2004 годах по проекту архитектурного бюро Нормана Фостера [4]. 180-ти метровое здание (40 этажей) конструкция которого выполнена в виде сетчатой оболочки с центральным опорным основанием является штаб-квартирой компании SwissRe. Здание совсем не имеет углов, что не позволяет ветровым потокам стекать вниз. Сетчатая конструкция здания вдохновлена проектами русского инженера XIX века В.Г. Шухова. У основания диаметр составляет 49 метров, затем расширяется до максимального в 57 метров на 17 этаже.



Рисунок 7 – Здание "Mary Axe"



Рисунок 8 – Входная группа "MaryAxe"

Далее конструкция сужается, достигая минимального диаметра в 25 метров [5]. Основными методами борьбы с колебаниями, вызываемыми ветром, являются увеличение жесткости или усиление демпфирования с помощью настроенных/активных демпферов массы [6]. Круглое снаружи здание разделено изнутри на 6 "лепестков", в которых расположены офисы, переговорные и конференц-залы. Между "лепестками" образуются 6 секторов с автономными атриумами высотой 2-6 метров [7]. Входная группа небоскреба выде-

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ В АКАДЕМГОРОДКЕ Г.НОВОСИБИРСКА

лена более массивными элементами оболочки. Внутреннее центральное ядро башни составляют лифтовые шахты. На верхнем уровне здания (40-й этаж) расположен бар для арендаторов и их гостей, с которого открывается панорамный вид на Лондон. Ресторан работает на 39-м этаже, а частные столовые - на 38-м [8].

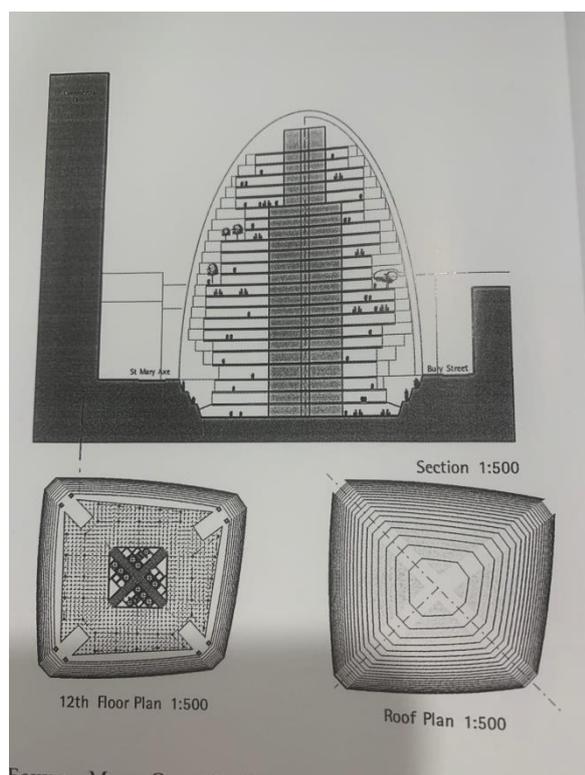


Рисунок 9 – Разрез и планы “MaryAxe”

Высоцкий, Екатеринбург, Россия

Многофункциональный комплекс был построен в 2011 г. по проекту архитектора Владимира Грачева. До появления в Санкт-Петербурге Лахта-центра здание считалось самым высоким северным небоскребом, а до появления башни Исеть было самым высоким зданием Екатеринбурга. В здании 54 этажа, со смотровыми площадками. Высота первого этажа 10,8 метров, высота всех следующих этажей 3,6 метра. Общая высота здания составляет 188 метров, общая площадь почти 120 тыс. м². Незначительные отклонения от вертикали при сильных ветрах и устойчивость к землетрясению магнитудой в 7 баллов. Здание включает в себя подземный и наземный паркинг на 627 и 200 автомобилей соответственно, а также 24 скоростных лифта и 2 атриума на 1 и 37 этажах. Конструктивное решение здания не предусматривает несущих стен. Изнутри помещение

ограничено лишь внешними стенами и колоннами. По периметру здания стоят 24 колонны диаметром 1,2 метра. Высоцкий центр назван в честь Владимира Высоцкого и даже организован небольшой музей, посвященный жизни великого советского актера, поэта и барда. При создании здания особое внимание уделялось пожарной безопасности. Используется адресная пожарная сигнализация, 6000 дымоуловителей и 2 зоны безопасности. В здании расположены следующие функциональные группы: офисы, гостиница, рестораны, а также торговая, выставочная, культурно-досуговая зоны [9].



Рисунок 10 – Небоскреб “Высоцкий”

При проведенном анализе аналогов были выявлены основные черты высотных зданий:

- использование просторных атриумов на первых этажах;
- расположение торговых и общественных зон на нижних этажах;
- фасад здания преимущественно остеклен;
- используется подземное пространство для размещения большей части парковочных мест;
- почти всегда высотное здание является многофункциональным;

Основываясь на анализе места проектирования, нормативов и аналогов можно определить техническое задание и общее направление проектирования.

ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

Основой для проектного решения выбрана ствольная конструктивная система с ядром жесткости и колоннами из монолитного железобетона. Основными материалами выбрана железобетон и стекло.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ
В АКАДЕМГОРОДКЕ Г.НОВОСИБИРСКА

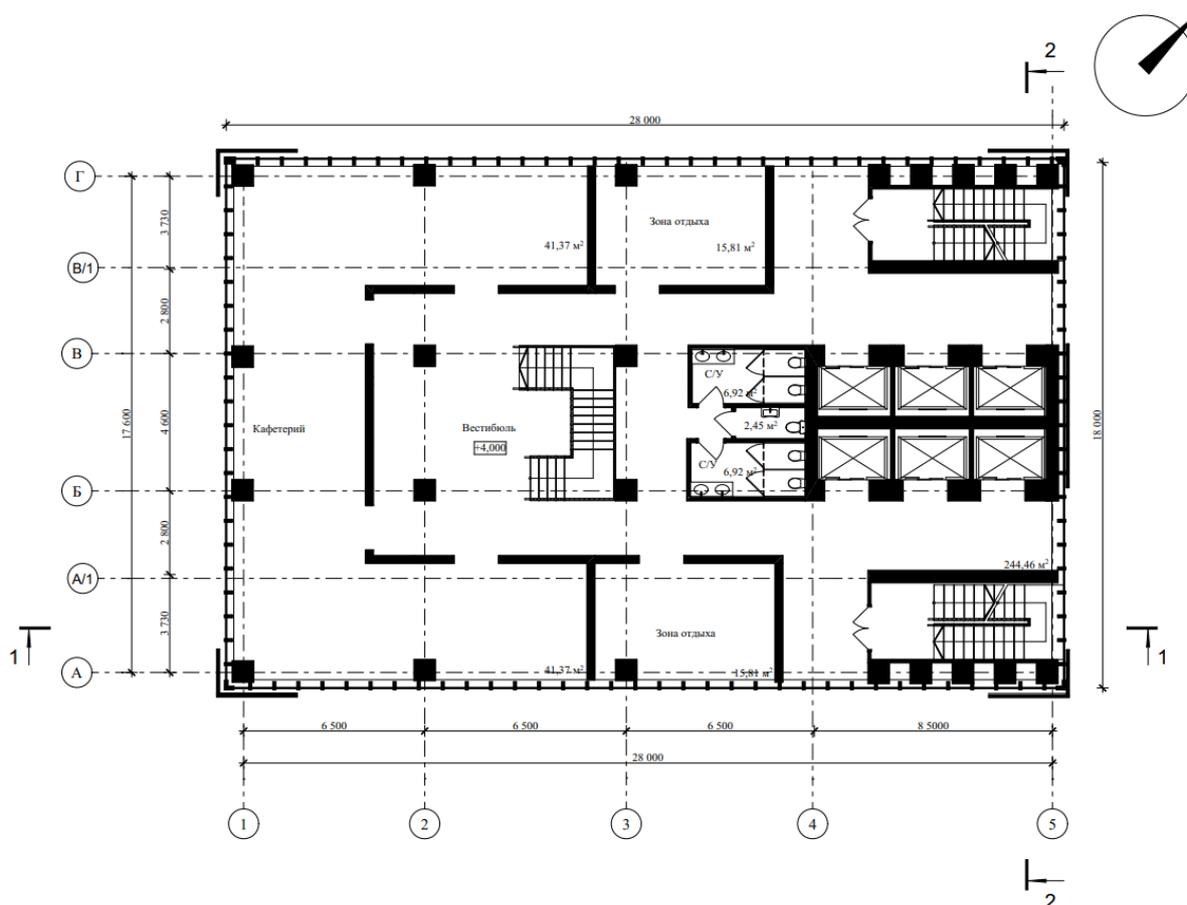


Рисунок 13 – План 2 этажа (расстояние между осями 1 и 2 – 6500 мм).

Здание высотой 32 этажа около 108 м. включает в себя три основные группы, которые выделены архитектурным путем. Первая группа - торгово-офисная с 1 по 12 этаж, включает в себя вестибюль, магазины, кафетерий и офисы. Вторая группа – жилая с 13 по 29 этаж, включает в себя отель и апартаменты с видом на лес. Третья группа самая маленькая занимает 31, 32 этажи, на которых расположен ресторан. Этажи 13 и 30 технические.

Расчетное количество человек, которое находится во всех функциональных зонах – 930, на которые приходится 280 машиномест. Общие габариты здания приняты 18x28 м. по нижнему этажу, 18x35 м. по средней группе и 18x41 м. по верхнему этажу.

Генеральный план выполнен так, что главный вход расположен по улице Николаева в сторону улицы Демакова. На территории находится парковка на 80 машиномест и прогулочная зона за зданием (рисунок 11).

На первом этаже вестибюля расположены: ресепшен, магазины, лифтовая группа, санузлы, лифт на подземную парковку и по-

жарные лестницы с выходом на улицу (рисунок 12).

На втором этаже вестибюля расположены: кафетерий, зона отдыха, санузлы, лифтовая группа и пожарные лестницы (рисунок 13).

На типовом офисном этаже вместимостью 30 человек расположены: кабинет начальника, офис, кабинет для хранения документов, кладовая, гардероб, санузлы, лифтовая группа и пожарные лестницы. Обеденная зона оснащена необходимой техникой для комфортного пребывания людей на рабочем месте. Конференц-зал может использоваться не только как общее пространство, но и как отдельное помещение (рисунок 14).

На каждом этаже отеля расположено по 4 стандартных одноместных номера и 6 двухместных. В левой части планировки расположены номера повышенной площади - 1 полулюкс и 2 номера люкс-класса. Помимо жилых площадей предусмотрена небольшая зона отдыха, холл, лифтовая группа и пожарные лестницы (рисунок 15).

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ
В АКАДЕМГОРОДКЕ Г.НОВОСИБИРСКА

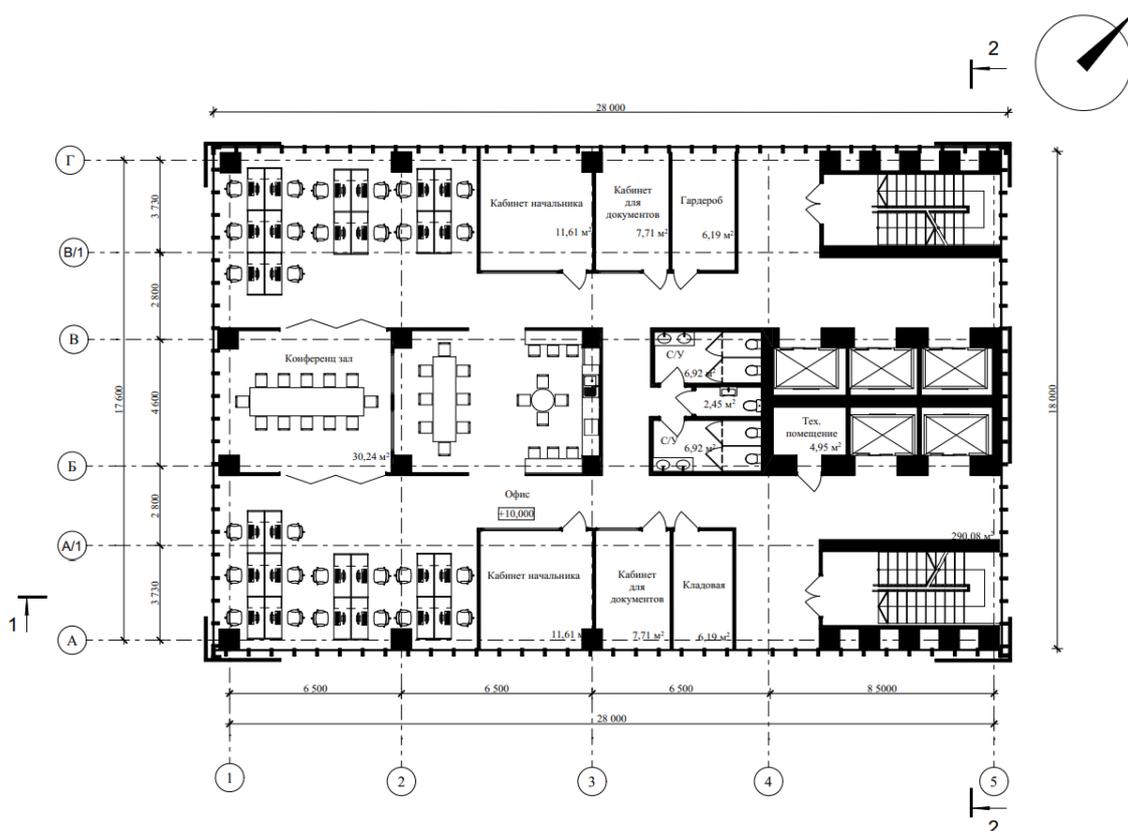


Рисунок 14 – План 3-12 этажей (офисы)

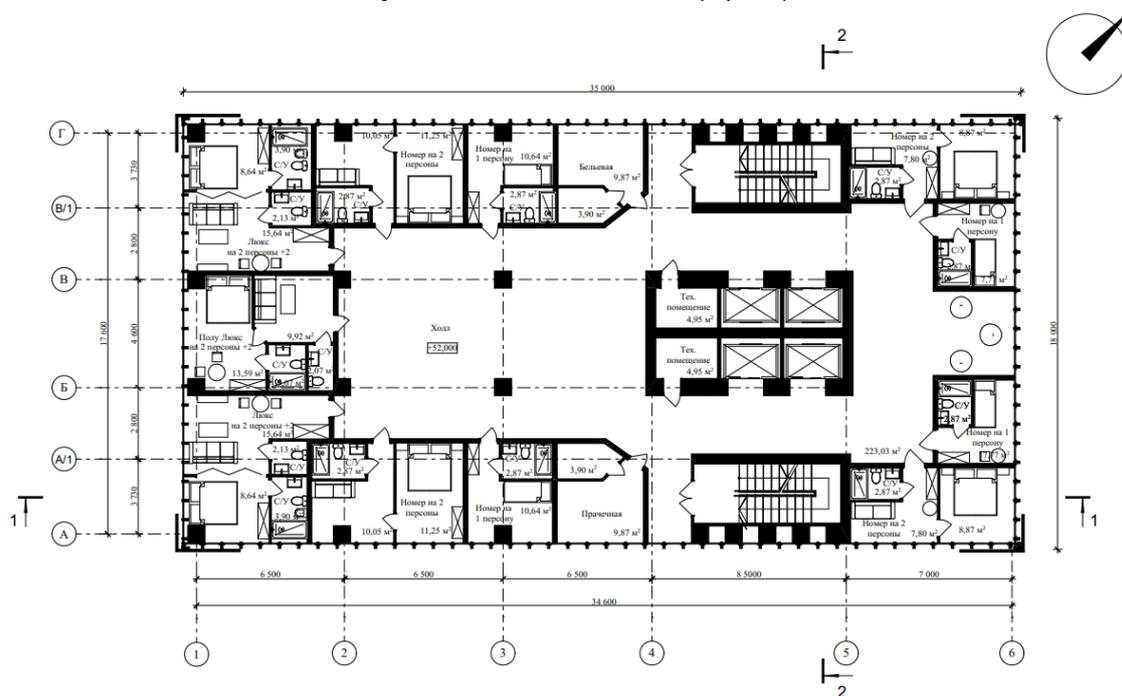


Рисунок 15 – План 14-23 этажей (отель)

На типовом этаже апартаментов расположено по 5 двухместных номеров и 4 номера повышенной вместимости на 4 человека. Помимо жилых площадей предусмотрена не-

большая зона отдыха, холл, лифтовая группа и пожарные лестницы (рисунок 16).

На первом этаже ресторана расположены зал, кухня и дополнительные помещения такие как, моечная, мясной цех, холодный

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ В АКАДЕМГОРОДКЕ Г.НОВОСИБИРСКА

цех, кондитерский цех, овощной цех и кладовая. Помимо этих зон расположены санузлы, лифтовая группа и пожарные лестницы. Пер-

вый этаж вмещает 50 человек, не считая барной зоны (рисунок 17).



Рисунок 16 – План 24-29 этажей (апартаменты)

На втором этаже ресторана находится банкетный зал и общий зал вместимостью до 50 человек. Помимо этих зон расположены санузлы, лифтовая группа, пожарные лестницы и второй свет (рисунок 18).

Во все группы доступны скоростные лифты, для передвижения между этажами одной группы используются другие лифты, находящиеся в одной лифтовой шахте. Решение касемо количества лифтов было произведено по аналогам и расчёту (рисунки 20-21).

На первом этаже вестибюля расположен отдельный лифт, который ведет на подземную парковку, рассчитанную на 200 машиномест (рисунок 19).

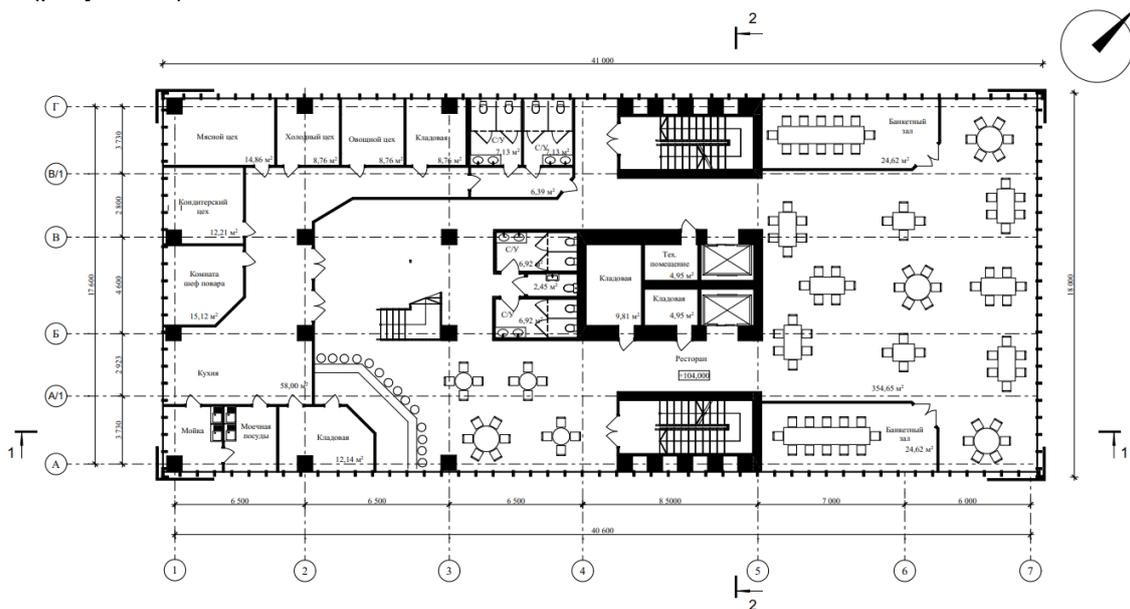


Рисунок 17 – План 31 этажа (ресторан)

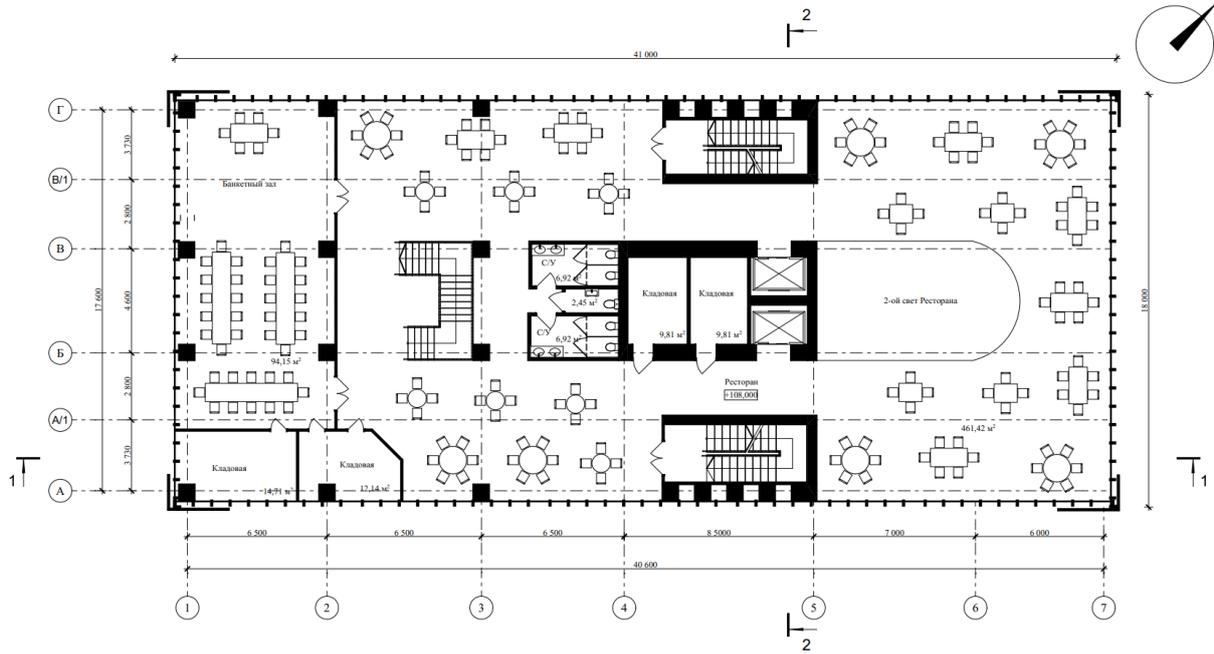


Рисунок 18 – План 32 этажа (ресторан, 2-й уровень)

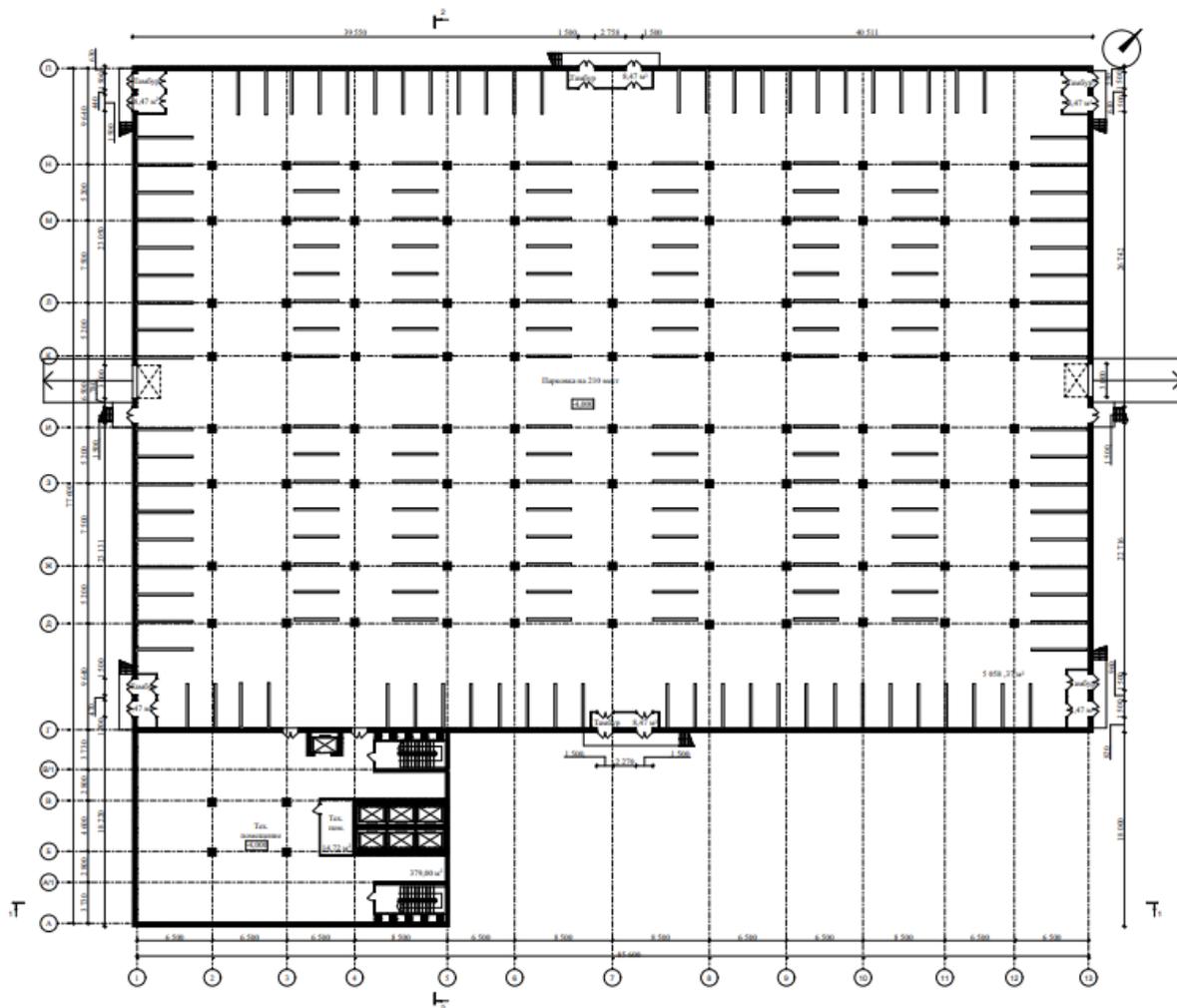


Рисунок 19 – План подземной парковки

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ВЫСОТНОЕ ЗДАНИЕ
В АКАДЕМГОРОДКЕ Г. НОВОСИБИРСКА

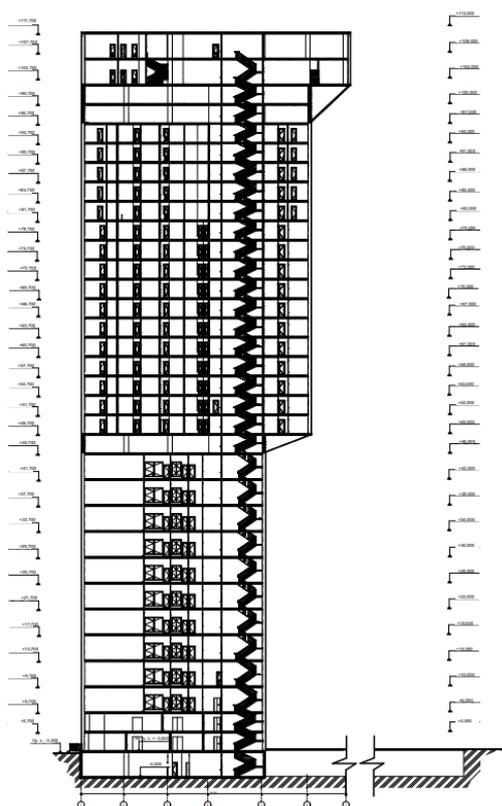


Рисунок 20 – Разрез 1-1

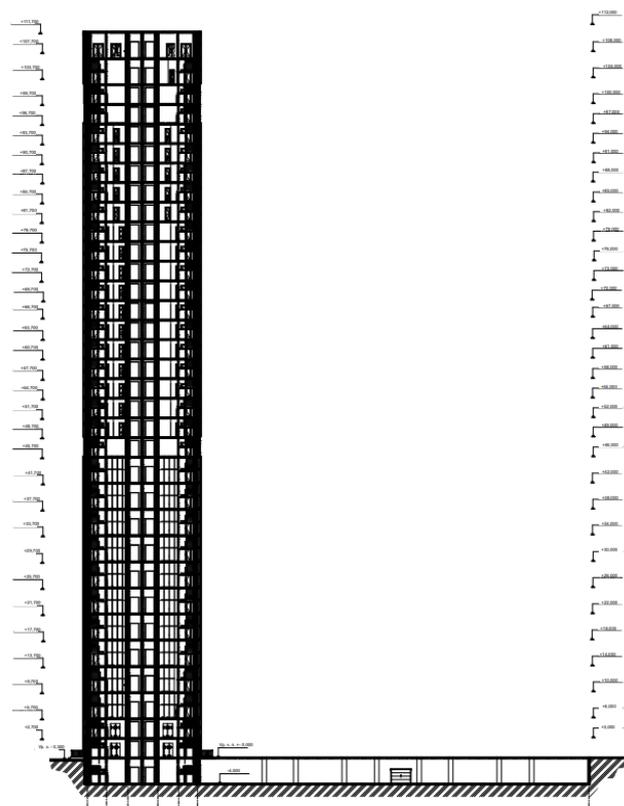


Рисунок 21 – Разрез 2-2

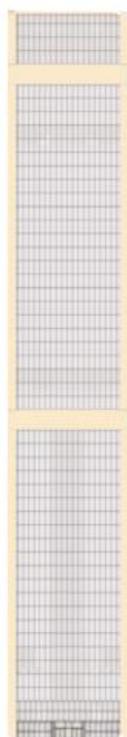


Рисунок 22 – Восточный фасад

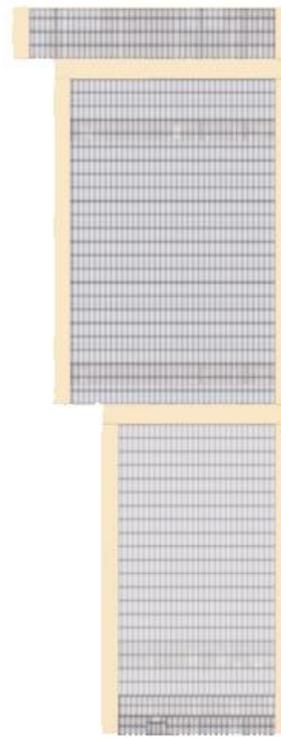


Рисунок 23 – Северный фасад

Фасады здания выполнены из стекла с элементами оранжевых вставок в поддерживаемом месте (рисунки 22-23).

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022

Фасады здания выполнены из стекла с элементами оранжевых вставок в поддерживаемом месте (рисунки 22-23).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам предпроектных исследований нами был предложен концептуальный проект многофункционального высотного здания по адресу: пересечение улиц Демакова и Николаева в г. Новосибирске. Этот проект позволяет привлечь новые разработки и технологии строительства. Проект в целом улучшит городскую экономику и внешний облик примечательного района Академгородка, а также поспособствует эффективному использованию земельного участка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Capital Gate, Abu Dhabi, UAE [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.designbuildnetwork.com/projects/capital-gate-abu-dhabi-uae/> (Дата обращения: 17.10.2021).
2. CapitalGate / RMJM [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.archdaily.com/889854/capital-gate-rmjm> (Дата обращения: 17.10.2021).
3. HearstTower [Электронный ресурс]. - URL: <https://probauhaus.ru/hearst-tower/> (Дата обращения: 17.10.2021).
4. Небоскрёб Мэри-Экс [Электронный ресурс]. - URL: <https://architecturebest.com/neboskreb-meri-yeks/> (Дата обращения: 17.10.2021).
5. 30 StMaryAxe [Электронный ресурс]. - URL: https://en.wikipedia.org/wiki/30_St_Mary_Axe. (Дата обращения: 17.10.2021)
6. Небоскрёб Мэри-Экс [Электронный ресурс]. - URL: <http://artishock.org/architectura/britanskie->

ostrova/neboskryob-meri-eks (Дата обращения: 17.10.2021).

7. Великие архитекторы. НорманФостер/ С. Ананьева // Комсомольская правда – 2015. – № 8. – С. 53-60.

8. Thegherkin [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.thegherkinlondon.com/floor-plan-27/> (Дата обращения: 17.10.2021).

9. В Екатеринбурге открыт 54-этажный бизнес-центр «Высокций» [Электронный ресурс].- URL: <https://regnum.ru/news/1471992.html> (Дата обращения: 17.10.2021).

Кремер Ольга Евгеньевна – магистрант гр. 8Арх-11 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: welcme_kremer@mail.ru

Соколова Валерия Валерьевна – магистрант гр. 8Арх-11 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: Leravalera27@mail.ru

Жуковский Роман Сергеевич – канд. арх., зам. заведующего кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), доцент кафедры теории и истории архитектуры ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул. E-mail: romanzsolar@mail.ru, тел. 8 (3852) 29-87-42, 8 (3852) 68-35-80, 8 (3852) 29-07-36.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТСКИХ ДОМОВ СЕМЕЙНОГО ТИПА

Т. Л. Меджлумян, Е. В. Шарова

Важность создания проектного решения детского дома семейного типа (ДДСТ) удовлетворяющего всем современным требованиям, а также являющимся наиболее комфортным, удобоэксплуатируемым и эргономичным неоспорима. Учреждения данного типа в мировой практике показали себя как наиболее эффективные в воспитании и становлении детей, они дают большой «семейный» и социальный опыт, позволяют расти в среде наиболее приближенной к семье стандартного, общепринятого типа. В статье раскрывается мировой опыт по созданию и типологизации ДДСТ, особенности их структуры и функционального наполнения.

Ключевые слова: детский дом, дети-сироты, планировка, социальная архитектура, дома для сирот, планирование территории, детский дом семейного типа, жилые корпуса, дом-интернат, современный детский дом, принципы проектирования.

Повышение внимания к вопросам социальной архитектуры, защиты детства, особенностям «детского» планирования и зонирования стало наблюдаться в российской истории к середине 1980-х годов [1]. Возникла необходимость модернизации и реконструкции имеющихся зданий системы образования и воспитания, проектирования зданий нового типа. Это привело к постепенному переходу от «казённого интернатного учреждения» к новым, уникальным архитектурным решениям. Данному процессу поспособствовали результаты научных трудов по воспитанию детей, педагогические разработки, архитектурно-планировочные изыскания и общего гуманистического веяния.

Детские дома семейного типа были оформлены официальным законодательством в 1988 году. К 1988 году более одного миллиона детей оставалось без попечения родителей, из которых 30 тысяч детей пребывали в домах ребенка, детских домах, школах-интернатах, 700 тысяч – в усыновлении, под опекой или попечительством [2]. Современная статистика такова (рисунок 1). Статистика ежегодного прироста количества сирот в России по данным Расчеты БФ «Нужна помощь» по данным формы 103-РИК Минобрнауки. РФ представлена на рисунке 2.

Андрианова О. С. сформулировала пять основных этапов формирования конфигураций детских домов и системы опекунов в целом. Классификация основывается на характере проектных предложений, их эволюции: становление, приспособление, унификация, реновация, реструктуризация [3].

Численность детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в возрасте до 18 лет

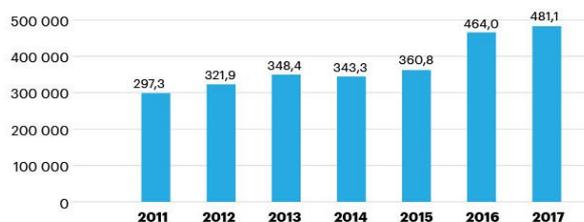


Рисунок 1 – Статистика детей-сирот в современной России

С точки зрения формы детских учреждений опеки и их исторического формирования можно выделить следующие типы:

1. Период до 1920-х годов - Детские приюты;
2. 20-50е гг. - Коммуны и колонии;
3. 50-80е гг.- Дома-интернаты;
4. 1980-2010е года - Детские дома семейного типа (ДДСТ);
5. Период начиная с 2010-х годов - Современные детские дома семейного типа (ДДСТ) и Центры содействия семейному воспитанию (ЦССВ).

Важность создания проектного решения детского дома семейного типа (ДДСТ) удовлетворяющего всем современным требованиям, а также являющимся наиболее комфортным, удобоэксплуатируемым и эргономичным неоспорима. Учреждения данного типа в мировой практике показали себя как наиболее эффективные в воспитании и становлении детей, они дают большой «семейный» и социальный опыт, позволяют расти в

среде наиболее приближенной к семье стандартного, общепринятого типа. Воспитанники таких домов не лишены ощущений «семейного тепла», получают большее внимание, обучение, общение.

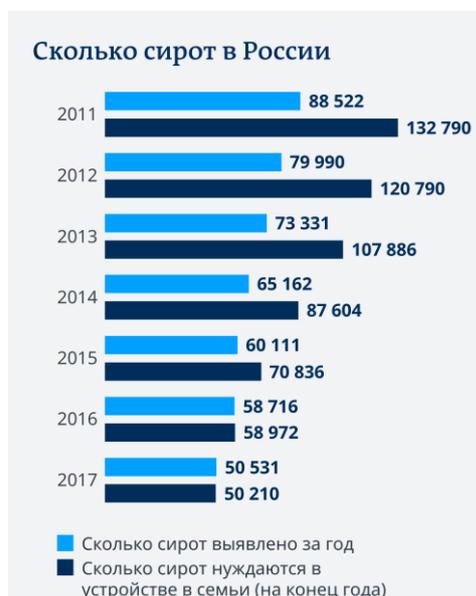


Рисунок 2 – Ежегодный прирост детей-сирот в современной России

С экономической точки зрения, семейный детский дом выгоднее детского дома-интерната, что во многом определяет современную государственную политику при создании подобного учреждения. Затраты на содержание одного ребенка в детской деревне, где на одного взрослого приходится три ребенка, составляют около 30 тысяч рублей в месяц. В детских домах в два раза больше воспитателей и персонала, поэтому и содержание одного ребенка обходится в два раза дороже. В среднем бюджет детской деревни из 14 домов, в которых живут до 90 детей, составляет 32 млн рублей ежегодно, включая зарплаты «SOS-мам» (воспитателей в детских деревнях SOS), расходы на лечение детей, в том числе с инвалидностью, дополнительное образование детей, налоги и коммунальные платежи. Реализуются программы профилактики социального сиротства, специалисты работают с семьями, в которых родители находятся на грани лишения родительских прав [4].

Зачастую ДДСТ представляют собой дом малой этажности, предназначенный для проживания одной или нескольких семей. С финансово-экономической стороны застройка такими домами усложняется нехваткой земельных участков и мест на них для разме-

щения отдельностоящих домов, а также детских деревень в целом. С этого аспекта казалось бы выгоднее строить традиционные детские дома, их вместимость значительно выше, однако сэкономив на строительстве, увеличатся прочие расходы в особенности на персонал. В свою очередь традиционные детские дома лишены личного пространства для детей, значительно хуже с точки зрения психологической составляющей.

Далее для наиболее грамотного решения поставленных проблем (касаемо финансово-экономической и социально-психологической аспектной составляющей) можно предложить следующие решения и направления развития:

1. Размещение в многокомнатные квартиры. При этом стоит учитывать, что расчет комнат происходит следующим образом: общее число комнат=количество членов семьи+1. Дополнительная комната является гостевой или общей. С одной стороны такой вариант обеспечивает личным пространством каждого члена семьи, что способствует психологическому комфорту, но с другой является абсолютно экономически не выгодным (при проживании 7 детей, количество комнат должно быть 8, такая планировка редкость, к тому же весьма дорогая).

2. Размещение детей в домах блокированного типа. В таком типе жилья допустимо использование двухъярусных кроватей, а значит увеличивается плотность заселения комнат, что ухудшает положение с личным пространством. Однако заселение в такие дома обеспечивает лёгким общением с соседями и увеличивает социальную адаптированность. Допустимо в таких вариантах на первых этажах располагать общественные пространства для коллективного пользования.

3. Совместное расположение детских домов и домов престарелых. Эта идея не нова, уже применялась в США штат Вашингтон город Сиэтл, здесь совместили дом престарелых и детский сад. Это решение позволяет наполнить «теплым» общением как старшее, так и младшее поколение, заполнить пустоту семейных связей. Пожилые люди обретают новые силы и «желание жить», а дети находят себе наставников, бабушек и дедушек, перенимают их жизненный опыт, получают необходимое внимание.

Несмотря на то, что ДДСТ в России распространены довольно мало, в зарубежном опыте они себя качественно зарекомендовали. В таких домах воспитание детей-сирот происходит в максимально приближенных к

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТСКИХ ДОМОВ СЕМЕЙНОГО ТИПА

обычной семье условиям. Безусловно, жизнь в домах семейного типа качественно превышает пребывание в домах-интернатах или традиционных детских домах.

	СХЕМА ФАСАДА	ПЛАНИРОВОЧНАЯ СХЕМА КВАРТИРЫ / ЖИЛОЙ ЯЧЕЙКИ	СОСТАВ СЕМЬИ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КВАРТИРЫ			СУПРУГИ + 16 ДЕТЕЙ
ДЕТСКИЕ ГОРОДАКИ (ЗАРЕВНИ)			СУПРУГИ + 16 ДЕТЕЙ
СЕЛЬСКИЕ УСАДЕБНЫЕ ДОМА			СУПРУГИ + 10-11 ДЕТЕЙ
КОЛЛЕКТИВНЫЙ ДОМ			ВОСПИТАТЕЛЬ "МАТЬ" + 14 ДЕТЕЙ, МОЛОДЕЖЬ, СУПРУЖЕСКИЕ ПАРЫ, ОДИНОЖИТЕ, ПОЖИЛЫЕ ЛЮДИ

Рисунок 3 – Типы семейных детских домов

С точки зрения архитектуры ДДСТ состоит из нескольких блоков квартирного типа. Количество комнат зависит от количества размещаемых в этом доме детей. В каждой комнате могут проживать до трёх детей одного пола, но лучшим решением будет выделить каждому ребёнку личной комнаты. Помимо жилых комнат в домах семейного типа должны быть: кухня, кухня-столовая, постирочная, библиотека, гостиная (общая комната), к ней предъявляются особые требования. Гостиная должна быть большой, светлой, с комфортом вмещать всех членов семьи, достаточное количество естественного света, а также иметь мягкое, пастельное цветовое решение интерьера. Рекомендуемая площадь гостиной не менее 30 м².

Согласно рекомендациям СССР по проектированию домов семейного типа имеются следующие варианты заселения (рисунок 3). Специализированные квартиры располагаются в 2 уровнях, детские деревни представляют собой группу домов двух этажей (возможен вариант с мансардой), сельские усадебные дома – 2 этажа, коллективный дом – 4 этажа.

В нормативной документации имеются рекомендации по составу помещений ДДСТ исходя из состава опекунской семьи [5]. Условные обозначения для следующих схем: ОК – общая комната, К-ст – кухня столовая, Пр – прихожая, И – игровая, Гр – гардеробная, СУ – сан. узел, П – постирочная, КЛ –

кладовая, Г – гараж, Хп – хоз. помещения, УЧ – учебная комната.

1 Тип представлен на рисунке 4. Он предполагает размещение семьи из 6 человек (1- опекун, 5 – дети).

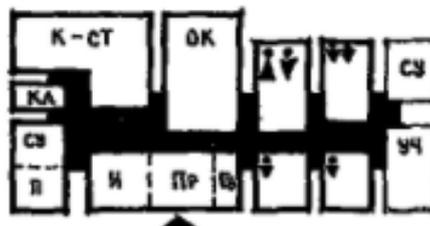


Рисунок 4 – ДДСП на 7 человек

2 Тип представлен на рисунке 5. Он предполагает размещение семьи из 7 человек (2- опекун, 5 – дети).

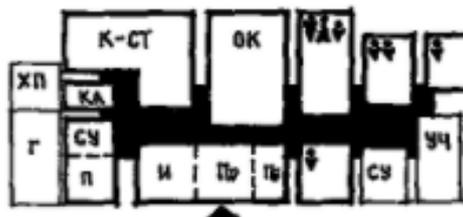


Рисунок 5 – ДДСП на 7 человек

3 Тип представлен на рисунке 6. Он предполагает размещение семьи из 9 человек (2 - опекун, 2 - свои дети, 5 – приемные дети).

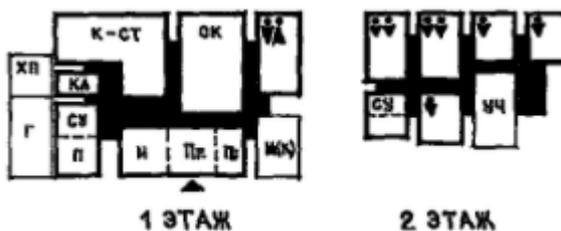


Рисунок 6 – ДДСП на 9 человек

4 Тип представлен на рисунке 7. Он предполагает размещение семьи из 10 человек (2 - опекун, 3 - свои дети, 5 – приемные дети).

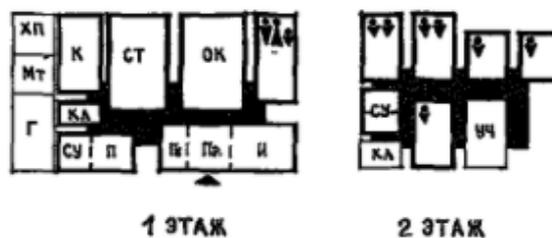


Рисунок 7 – ДДСП на 10 человек

5 Тип представлен на рисунке 8. Он предполагает размещение семьи из 12 человек (2 - опекун, 2 - свои дети, 8 – приемные дети).

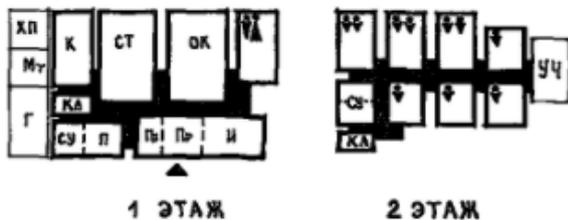


Рисунок 8 – ДДСП на 12 человек

При создании композиции ДДСП должны быть использованы средства художественной выразительности и эстетические принципы формообразования. Бгажнокова И. М. отмечает необходимость выделения таких «функциональных площадок (зон) внутри общественного пространства» [8], как:

- площадка двигательной коррекции
- зона приёма пищи (столовая)
- зона коллективных занятий, игр, конструирования (групповая)
- уголки релаксации.

Для социального воспитания важны трансформируемые площадки для коллективных занятий: так столовая зона преобразуется в игровую и оборудование (столы, стулья) приобретает многоцелевой характер, что важно для детей, ограниченных в передвижениях – обездвиженных детей [8]. Уголки релаксации должны быть предусмотрены в индивидуальной, жилой, и в групповой зонах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архитектура для детей. Дискуссия / С. Шамаков, Ю. Рысин, М. Хидекель, О. Романов ; материал подготовил : А. Гозак // Архитектура СССР. – 1989. – АРХ5, сентябрь–октябрь. – С. 58-61.
2. Щетинина, Н. Детский дом нового типа / Н. Щетинина // Архитектура СССР. –1989. – АРХ5, сентябрь–октябрь. – С. 32-37.
3. Андрианова, О. С. Основы проектирования учреждений для опеки : учебное пособие / О. С. Андрианова. – Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2016. – 69 с.
4. Ильина, А. Л. Архитектурные принципы проектирования детских домов семейного типа [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://tehne.com/library/ilina-l-arhitekturnye-principy-proektirovaniya-detskih-domov-semeynogo-tipa-moskva-2020> – Загл. с экрана.
5. Рекомендации по проектированию домов семейного типа [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293799/4293799305.htm> – Загл. с экрана.

6. Детский дом семейного типа [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://wm-changer.ru/sin/10-detskij-dom-semeynogo-tipa.html> – Загл. с экрана.

7. Аристова, Н. Г. Детский дом семейного типа: социологический анализ // Материалы Всесоюзной научно-практической конференции «Семейный детский дом: проблемы теории и практики» (Звенигород, 20-22 декабря 1990 г.) / Отв. ред. Н. Г. Аристова.- Выпуск III. Детский дом семейного типа: проблемы и решения.

8. Бгажнокова, И. М. Воспитание и обучение детей и подростков с тяжелыми множественными нарушениями развития: Программно-методические материалы / И. М. Бгажнокова. – Москва : ВЛАДОС, 2010. - ISBN 978-5-691-01566-3 [Электронный ресурс]. – URL: http://psiccenter21.ru/files/fgos/vospitanie_i_obuchenie_detej_i_podrostkov_so_mnozhp.pdf.

Меджлумян Тадевик Левоновна – магистр, выпускник магистратуры института архитектуры и дизайна (гр. 8Арх-91). E-mail: ta_m999@mail.ru

Шарова Елена Валериановна – заместитель директора института архитектуры и дизайна, доцент кафедры архитектуры и дизайна (проектирования) ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова» (г. Барнаул), чл. СДР, e-mail: leshar08@mail.ru

ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ДЕКОРАТИВНОГО ОФОРМЛЕНИЯ СТЕРЖНЕВЫХ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

У. О. Московкина, Л. В. Халтурина

В статье рассмотрены примеры интерьеров зданий со стержневыми конструкциями. Проанализированы решения различных по функциям и конфигурациям помещений в мировой практике, выявлена взаимосвязь декоративного оформления интерьеров и конструкции.

Ключевые слова: здания, стержневые несущие конструкции, колонны, стержни, архитектура, дизайн.

Характерным элементом стержневых несущих конструкций является жесткий стержень постоянного или переменного поперечного сечения. По форме стержни могут быть прямолинейными, криволинейными и ломаными. Из стержней состоят несущие конструкции разнообразной конфигурации и назначения – колонны, балки, фермы, рамы, арки, пространственные стержневые конструкции, сетчатые оболочки и др. Стержни – несущие элементы каркасных систем зданий. Стержневые системы широко используются в большепролетных зданиях. Из стержней выполняют опоры, и конструкции покрытия. Такие системы обладают безграничными возможностями формообразования.

В статье рассмотрены примеры решения интерьеров зданий со стержневыми конструкциями. Проведен анализ взаимосвязи декоративного оформления интерьеров и конструкции.

Аэропорт Дасин, бюро Zaha Hadid Architects, г. Пекин, КНР, 2019г. (рисунок 1).

Архитектура терминала соответствует традиционному для Китая принципам компоновки пространств вокруг внутреннего двора. Радиальная планировочная схема позволяет рационализировать пути от стойки регистрации к выходам на посадку и облегчает распределение потоков движения людей. Сложная форма крыши конструктивно решена стержневой системой, передающей нагрузку на восемь решетчатых металлических опор параболического очертания. Стержневые элементы обеспечивают форму несущих конструкций, но в интерьере не видны из-за декоративного оформления. Световые люки в крыше пропускают естественный свет, обеспечивая комфортное и ровное освещение помещений.

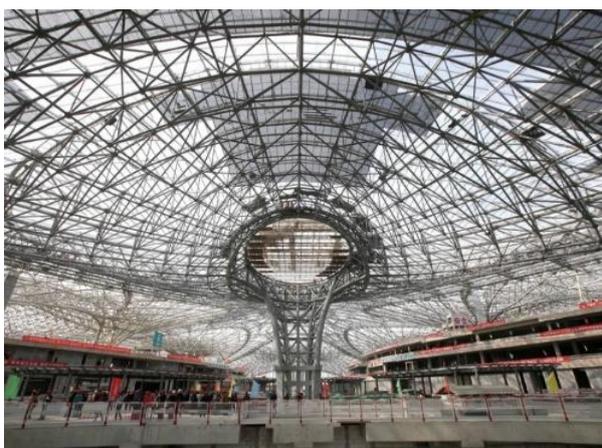


Рисунок 1 – Интерьер аэропорта Дасин, г. Пекин

Центр BMW-Welt, мастерская Coop Himmelb(l)au, г. Мюнхен, Германия, 2007 г. (рисунок 2). Большепролетное здание имеет небольшое количество внутренних опор: всего

11 колонн и несущие стенки лифтовых шахт. Динамичная форма решетчатого покрытия предоставляет уникальные возможности оформления внутреннего пространства.

Именно такую «открытую архитектуру» пропагандирует бюро Coop Himmelb(l)au. В здании предусмотрено сквозное проветривание за

счет открывающихся стеклянных поверхностей стен и крыши.

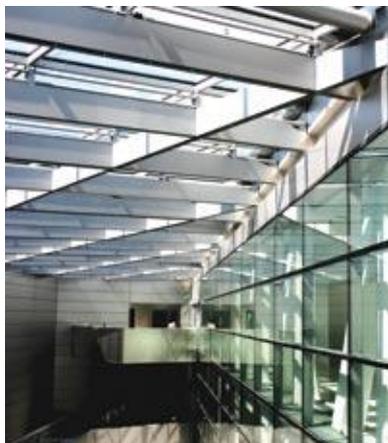


Рисунок 2 – Центр BMW-Welt, г. Мюнхен

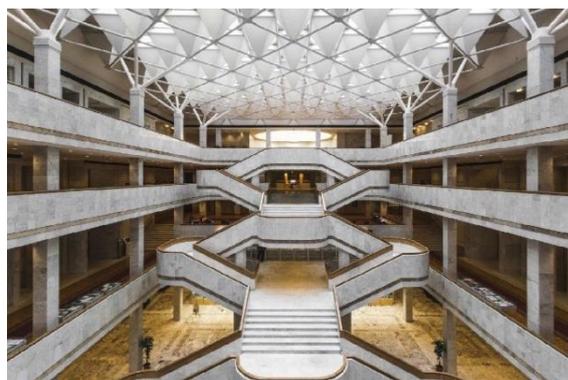


Рисунок 3 – Новое здание Российской Национальной библиотеки (РНБ), г. Санкт-Петербург

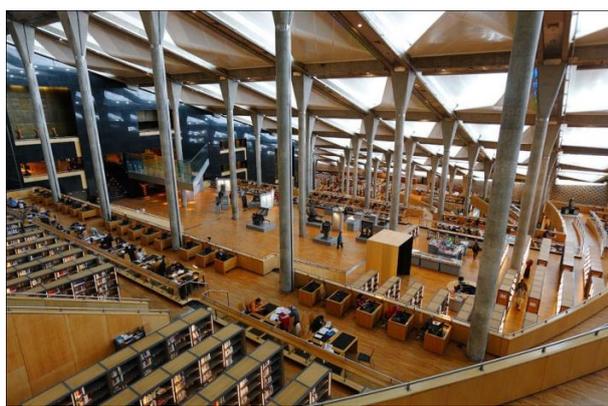


Рисунок 4 – Интерьер Новой Александрийской библиотеки, Египет

Новое здание Российской Национальной библиотеки (РНБ), проект института ЛенНИИпроект под руководством В. Н. Щербина и Л. К. Варшавской, г. Санкт-

Петербург, Россия, 2003 г. (рисунок 3). Конструктивно здание выполнено из полносборного связевого каркаса, но при этом оно не выглядит типовым. Новаторский архитектур-

ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ДЕКОРАТИВНОГО ОФОРМЛЕНИЯ СТЕРЖНЕВЫХ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

ный замысел обеспечил оригинальные решения внутреннего пространства, комфортное освещение залов и изоляцию их от транспортного шума.

Новая Александрийская библиотека, норвежское арх. бюро Snøhetta, г. Александрия, Египет, 2002 г. (рисунок 4). Выразительная архитектура, основанная на символике старейших талисманов Египта. Образ, созданный наклонной конструкцией крыши – восход солнца на берегу Средиземного

моря. Форма большого центрального читального зала библиотеки представляет собой полуокружность диаметром 160 м. Зал является самым большим в мире, он может вместить одновременно две тысячи человек. Внутреннее пространство включает стройные колонны, образующие в интерьере подобие бамбуковой рощи. Эти 96 колонн поддерживают структуру покрытия со светопрозрачным ограждением [1].



Рисунок 5 – Интерьер общественного пространства в отеле «Уотергейт», г. Вашингтон

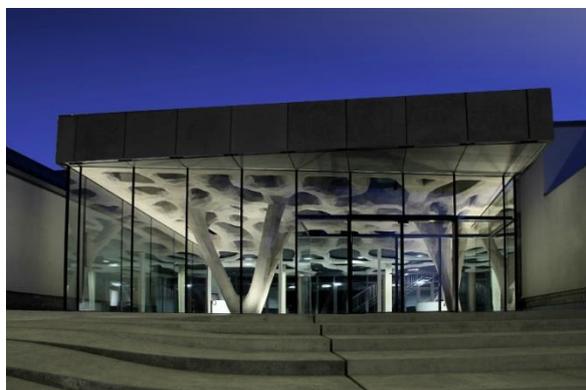


Рисунок 6 – Пристройка к зданию Академии, г. Зальцбург



Рисунок 7 – Интерьер, Khokak Panoram Resort, Тайвань

Общественное пространство отеля "Уотергейт", архитектор Ron Arad, г. Вашингтон, США, реконструкция 2016 г. (рисунок 5). Колонны каркаса, а также стены и предметы интерьера в холле обернуты металлическими лентами. Таким образом удалось создать уникальное пространство с плавными формами и перетекающими линиями.

Пристройка к зданию Строительной Академии, архитектурное бюро SOMA Lima, г. Зальцбург, Австрия, 2013 г. (рисунок 6). Пристройка служит новым фойе, вестибюлем и общественным пространством для различных культурных мероприятий. Интересно расширение геометрии здания от классического каркаса в «свободно распространяющуюся» сложную конструкцию из монолитного бетона. Добиваясь «вязкости», архитекторы опытным путем моделируют сложную форму, которая

сочетается с существующей геометрией здания, но при этом создает особое настроение. Конструкции новой пристройки создают плавный переход от экстерьера к интерьеру здания. Несущие конструкции, естественное освещение и функциональное зонирование взаимосвязаны в одной перетекающей структуре [2].

Здание курорта Khokak Panoram Resort, архитектурное бюро FCHY Architect Lab, уезд Юньлинь, Тайвань, 2012г. (рисунок 7). Несущие конструкции нерегулярного каркаса не скрыты от зрителя, а обыграны в рамках концепции, подчеркивая стилевое решение интерьера. Нарочитая грубость в отделке и акцент на несущем острове позволяют достичь эффекта природной массивности, устойчивости, и в то же время аккуратности и минималистичности, свойственной рукотворным объектам [3].



Рисунок 8 – Интерьер Центра искусств на площади Лотоса в г. Чжухай



Рисунок 9 – Интерьер Новой Штаб-квартиры Федерального совета по примирению и арбитражу, г. Мехико

ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ДЕКОРАТИВНОГО ОФОРМЛЕНИЯ СТЕРЖНЕВЫХ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ



Рисунок 10 – Центр Orona Ideo (штаб-квартира Orona), г. Эрнани

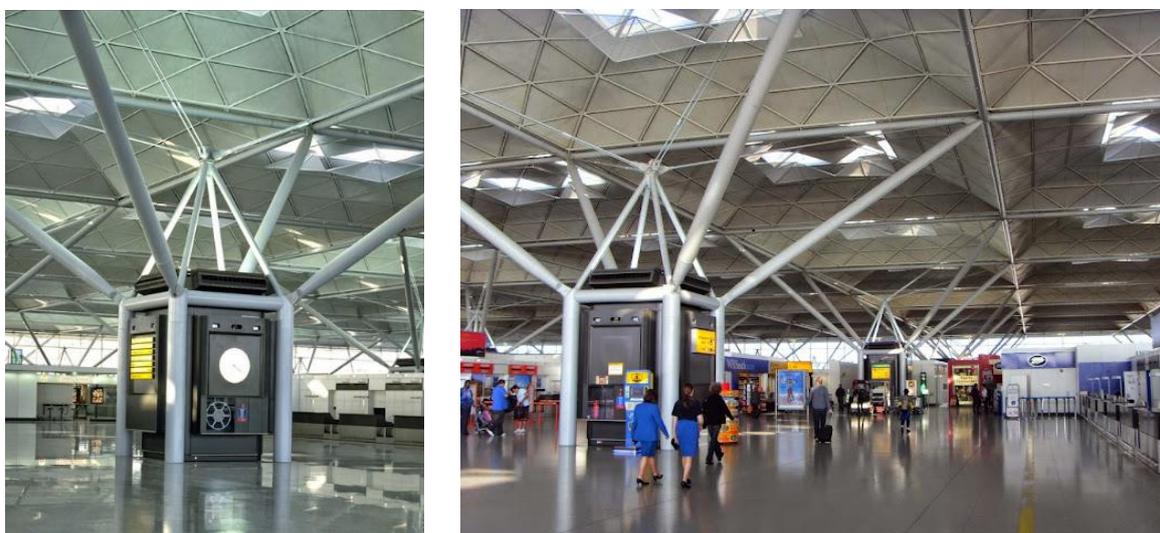


Рисунок 11 – Терминал аэропорта Станстед, г. Лондон



Рисунок 12 – Интерьер здания цирка, г. Владивосток

Центр визуальных искусств, архитектурное бюро Raupon Chui Design, г. Чжухай, Китай, 2014 г. (рисунок 8). Опоры в форме массивных «стволов с тремя ветвями» воспринимающие нагрузку от плавно искривлённой наклонённой поверхности крыши, позволили устроить достаточно большие пролеты.

Дизайнеры приняли во внимание архитектурный облик и форму здания и использовали в интерьере те же материалы и объёмы, что на фасадах, тем самым сохраняя связь интерьера с наружным пространством [4].

Штаб-квартира Федерального совета по примирению и арбитражу, студия Rivadeneur Arquitectos, г. Мехико, Мексика, 2005г. (рисунок 9). Эффектное обнажение колонн и связей жесткости оформило строгое деловое пространство, не препятствующее рассеиванию естественного света по этажам. Интересно также монохромное цветовое решение и общность материалов в отделке [4].

Штаб-квартира Oropa, архитекторы Энеко Гойкозчеа и Ксабьера Баррутиеты, г. Эрнани, Испания, 2014г. (рисунок 10). Круглая форма здания Oropa Zero является отражением бренда компании Oropa. Элегантность и динамичность дизайна здания подчеркнуты хорошо просматриваемыми в интерьере наклонно расположенными V-образными колоннами. Оформленный в интерьере конструктив хорошо сочетается с тематикой работы исследовательского центра [5].

Терминал аэропорта Станстед, архитектор Норман Фостер, г. Лондон, Великобритания, 1991г. (рисунок 11). Ажурные металлические конструкции, напоминающие по форме деревья, поддерживают структурное стержневое покрытие. Конструкция уравнивается тросами, что позволяет использовать оригинальные опоры из четырех стоек. Система световых фонарей дает возможность наполнять помещения естественным светом. Инсоляция дает экономические преимущества за счет экономии электроэнергии [6].

Реконструкция здания цирка, архитектор А.И. Борняков, г. Владивосток, Россия, 2016 г. (рисунок 12). При капитальной реконструкции здания цирка заменили практически все инженерные системы. Новое дизайнерское оформление конструкций здания позволяет назвать интерьер цирка футуристическим.

Представленный обзор показал разнообразие решений и взаимосвязь инженерных и

дизайнерских задач при оформлении интерьеров зданий с применением стержневых несущих конструкций с учетом их технической эстетики. Стержневые системы все более широко используются в мировой практике строительства благодаря единству конструкции и архитектурной формы, рациональному расходу материалов и безграничному разнообразию декоративного оформления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поршнева, В. П. Об архитектурном облике Александрийской библиотеки / В. П. Поршнева – Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры, 2017. – С. 47
2. Расширение строительной академии Зальцбург / СОМА Лима. – ArchDaily: 02 июня 2012 г. [электронный ресурс]. – <https://www.archdaily.com/240594/240594> (дата обращения: 08.05.2022).
3. Фролова, Н. Конструкции: от хай-тека до лоу-тека // SPEECH: Конструкция. – 2013. – №10. – С. 23-79.
4. Lotus Square Art Center / Raynon Chui Design. – ArchDaily: 28 мая 2016 г. – [электронный ресурс]. – <https://www.archdaily.com/783922/lotus-square-art-center-raynon-chui-design> (дата обращения: 08.05.2022).
5. Копытов, М. М. Металлические конструкции каркасных зданий. Учебное пособие / М. М. Копытов. – Москва: Издательство Ассоциации строительных вузов, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 2016. – 400 с.
6. STRELKA: сборник 2013. – Москва: Strelka press, 2013 – 352 с.

Московкина Ульяна Олеговна – студент гр. Арх-91 института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», e-mail: ul. Moskovkina@mail.ru

Халтурина Лариса Васильевна – к. т. н., доцент, зав. кафедрой теории и истории архитектуры, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», e-mail: khalt.larisa@mail.ru

СВОБОДНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА И ЛЮДЕЙ – ШЕСТОЙ ПРИНЦИП СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ ЛЕ КОРБЮЗЬЕ

А. Е. Мунгалова, Л. В. Халтурина

Статья посвящена вопросу актуальности шестого принципа архитектуры «Свободная циркуляция воздуха и людей», дополненного Ле Корбюзье к сформулированным им «5 отправным точкам современной архитектуры». Для исследования вопроса, выделено на две составляющих принципа, одна из которых посвящена правильной циркуляции воздуха, другая – продуманному движению человека по зданию. На конкретных примерах зданий в разных странах, климатических и других условиях строительства показано, насколько данный принцип реализован, отвечает ли первоначальной идее, и как широко используется в настоящее время и развивается.

Ключевые слова: архитектура, принципы Ле Корбюзье, шестой принцип Ле Корбюзье, кондиционирование воздуха, вентиляция, пандусы, лифты, свободная планировка, зонирование пространства, строительство.

Всемирно известный архитектор Ле Корбюзье в начале 20 века опубликовал статью «Пять отправных точек современной архитектуры». Эта статья, как и ряд других его работ, например, «Лучезарный город», «План Ваузен», «Модульор-1», вызвали неоднозначную реакцию публики: одни видели в идеях архитектора дух нового времени, другие – бесполезные идеи. Тем не менее, во время дальнейшей работы над проектами зданий и сооружений, архитектор приходит к шестому принципу – «свободная циркуляция воздуха и людей». Ле Корбюзье находит «правильное кондиционирование воздуха» и рациональное перемещение людей необходимым условием при проектировании зданий.

Шестой принцип достаточно обширен, и имеет массу приёмов и способов внедрения, которые архитектор описывает в своих трудах [1; 2] и использует в проектных работах (например, здание Центросоюза, вилла Савой, Приют Армии Спасения в Париже).

Данная работа посвящена исследованию двух составляющих шестого принципа Ле Корбюзье, тому, насколько они актуальны и применимы сегодня и насколько много внимания архитекторы и инженеры должны уделять этому принципу при проектировании зданий. Изучение примеров их использования позволит найти более точный ответ на поставленный вопрос.

Шестой принцип можно разделить на две составляющих, Ле Корбюзье чаще всего рассматривает их отдельно друга от друга:

1. циркуляция людей;
2. циркуляция воздуха.

Циркуляция людей. Ле Корбюзье уникальный архитектор, не имея специального архитектурного образования, он умел находить нестандартные и, на первый взгляд, не всегда логичные решения.

На вопрос о «свободной циркуляции людей», архитектор находит весьма интересные ответы. Один из них – устройство пандусов. «Для Корбюзье пандусы были очень важны, во-первых, он считал передвижение по ним более экономным, и к тому же – восприятие пространства при хождении по пандусу совершенно иное, согласно Корбюзье, пандусы должны организовать своего рода «архитектурную прогулку» внутри здания» – рассказывает Жан-Луи Коэн, французский историк архитектуры, искусствовед, куратор; специалист в области архитектурного модернизма и постмодернизма [3].

Одной из первых построек, где Ле Корбюзье использует пандус является вилла Савой в парижском предместье Пуасси (1931 г.). Здесь пандус (рисунок 1) является ключом к дизайну. Данный элемент не просто объединяет помещения в единое целое, но и по пути движения позволяет наслаждаться видом помещений, множеством интересных деталей – диагональной плиткой на полу в прихожей; сплошным остеклением стен, разделяющих гостиную и террасу; облицованный плиткой шезлонг в ванной; ограждением в виде трубы корабля, скрывающее лестницу и незастеклённое окно в стенке солярия; прекрасным видом на долину Сены [4].



Рисунок 1 – Пандус Виллы Савой

Другой пример – здание Центросоюза в Москве (1936 г.), единственное построенное здание в России по проекту Ле Корбюзье. Здесь архитектор реализовал свои идеи в масштабном проекте. Но несмотря на зрелищность и «неповторимую воздушность», пандусы (рисунок 2), которые можно увидеть в настоящее время, не являются полноценным воплощением идеи Ле Корбюзье: неточности в расчётах и ошибки в чертежах сильно повлияли на вид пандусов, их пришлось частично обрезать и дополнить лестницами. К тому же идея прогулок по пандусам не пришлась по душе вечно спешащим работникам здания Центросоюза.

Идеи Ле Корбюзье нашли отражение и в архитектуре российских архитекторов. Николаев И. С., советский инженер-архитектор, доктор архитектуры, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, в своём крайне экспериментальном проекте дома Коммуна использует пандусы для передвижения людей в одном из корпусов. Но и здесь они не стали местом для безмятежных прогулок. Сегодня рядом с пандусами в доме Коммуна установлен современный лифт.

Человек находится в постоянной спешке, поэтому не готов принять подобную альтернативу лестницам. Возможно в контексте зданий музеев и библиотек подобное решение было бы более уместным, тем не менее пока пандусы не нашли широкого применения

в качестве вертикальной связи между этажами.

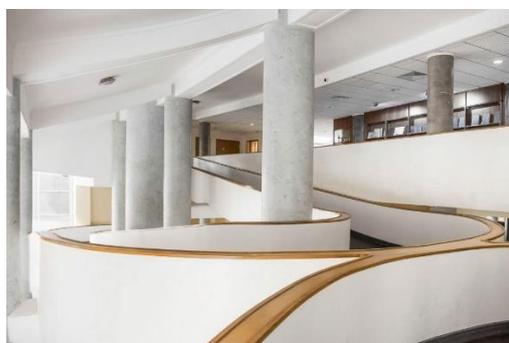
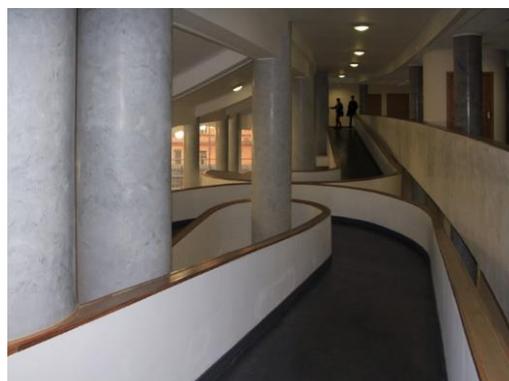


Рисунок 2 – Пандусы Здания Центросоюза

Ещё один способ «циркуляции людей» – лифты. В своей книге «Когда соборы были белыми» Ле Корбюзье неоднократно восхищается лифтами небоскрёбов Нью-Йорка, тому, как грамотно они спланированы и насколько быстро перемещаются [2]. Большинство современных зданий оснащены лифтами, разных размеров и грузоподъёмности. Иногда ими оснащаются даже здания высотой до пяти этажей.

Обобщающим ответом на поставленный вопрос грамотного перемещения людей является грамотное проектирование. «Взгляните на последний небоскрёб, Рокфеллер-центр. Он осмысленный, логически продуманный, обладает биологией и четко сочетает четыре функции: вестибюля для входа и распределения толпы, группы вертикального движения (лифты), коридоры (внутренние улицы), стандартные офисы» – писал архитектор. Многие архитекторы сегодня придерживаются этого правила и не только создают комфортную среду для общества, но и среду, способную развивать и улучшать климат внутри него. Например, башня «Аква», построенная в Чикаго в 2014 году, по проекту архитектурного бюро StudioGang. «Я – строитель отношений», – так говорит о себе Джоан

СВОБОДНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА И ЛЮДЕЙ – ШЕСТОЙ ПРИНЦИП СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ ЛЕ КОРБЮЗЬЕ

Ганг. И то, как грамотно организован объем здания наглядно это доказывает. Балконы своей формой не только формируют дизайн здания, их изгибы тщательно продуманы с точки зрения взаимодействия с окружающей средой и расположены под комфортным для взаимодействия людей углом. Также здание оснащено «зелёной крышей», одной из самых высоко расположенных в мире. Взаимосвязь сада и балкона способствуют построению отношений между соседями.



Рисунок 3 – Балконы и «зелёная крыша» башни «Аква»

В Барнауле этот принцип так же стараются применять повсеместно. Удачное движение людей организовано в здании гимназии № 22 города Барнаул. В центральной части здания находятся зальные помещения, в боковых частях – лестницы, гардеробы, что позволяет разделить потоки людей и исключить образования чрезмерного скопления людей в одном месте. Первый этаж отдан начальным классам, второй, третий и четвертый – старшим, что опять же удачно разделяет учащихся на две возрастные группы.

Не всегда принцип «свободное перемещение» воплощается успешно. Например, в ТЦ «Галактика» в Барнауле. Движение осуществляется по замкнутому «цилиндру», имеющему внушительную протяжённость. Стремление уместить максимальное количество торговых площадей игнорирует комфортное передвижение между ними. Еще один неудачный пример – взаимосвязь между учебными корпусами АлтГТУ им И. И. Ползунова. Первокурсники постоянно теряются в лабиринтах ВУЗа и, даже держа в руках карту, не всегда могут понять, где они находятся.

Циркуляция воздуха. «Я с любопытством туриста прочел одну из несметного числа табличек, прикрепленных возле каждого окна самого современного небоскрёба: «просьба не открывать окна, чтобы не мешать правильному поступлению кондиционированного воздуха» – снова хвалит Ле Корбюзье американскую архитектуру. Архитектор активно продвигал «правильное дыхание» вместо привычных способов обогрева и охлаждения воздуха в помещении, которое заключается в сочетании «изолирующего дыхания» Гюстава Лиона и теории «нейтрализующей стены», разработанной для проекта Дворца Наций в Москве (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Дворец Наций в Москве, современная визуализация

Так, в уже упомянутом проекте здания Центросоюза архитектор у Корбюзье возникла идея так называемого «точного дыхания»: для обогрева и охлаждения гигантских витражей в русском климате архитектор планировал сделать стекло двойным: снаружи металлические рамы, внутри деревянные – чтобы между стеклами циркулировал зимой горячий воздух, а летом холодный. Это значило что окна нельзя было открыть. Но и зарубежные и отечественные инженеры раскритиковали эту идею, признав её затратной и, возможно, не способной быстро выводить неприятные запахи из помещения, а также из-за отсутствия опыта реализации проектов с подобными системами [5]. В итоге в здании Центросоюза «позади гигантских стеклянных поверхностей установили радиаторы, как обычно» (цитата из книги [2]).

Свой замысел Ле Корбюзье реализовал в здании Приюта Армии Спасения в Париже (Рисунок 5). Остекление во весь фасад было герметичным благодаря регулированию за счет отопления и вентиляции нагретого воздуха, который в достаточном количестве циркулировал внутри здания. Но в процессе эксплуатации задумка не оправдала ожидания, начались проблемы. Система была не совершенна, из-за чего летом люди страдали от жары и как следствие начали устанавливать окна-фрамуги для проветривания, что отразилось на внешнем виде фасада здания [6].

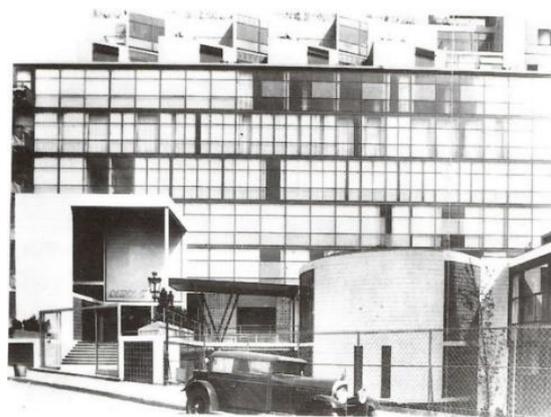


Рисунок 5 – Приют Армии Спасения в Париже, фото 1930 года из архивов

Несмотря ряд неудач в реализации, идея правильной «циркуляции воздуха» активно развивается. Сегодня все больше и больше уделяется внимания правильной вентиляции помещений. Места пребывания человека стараются снабдить всевозможными системами циркуляции воздуха, начиная с естественной вентиляции и заканчивая принудительной с дополнительной антибактериальной фильтрацией. Правильно спланированное движение воздуха – это не только окна, вытяжки и кондиционеры, это грамотное расположение объекта относительно сторон света, соответствующий выбор конструкций и материалов.



Рисунок 6 – Mode Gakuen Spiral Tower, Япония, 2018

Отсутствие правильной циркуляции воздуха сказывается на качестве жизни и оказывает влияние на здоровье человека. Напри-

мер, в аудитория 712 нового корпуса АлтГТУ им. И. И. Ползунова из-за отсутствия приточной вентиляции душно в любое время года.

СВОБОДНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА И ЛЮДЕЙ – ШЕСТОЙ ПРИНЦИП СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ ЛЕ КОРБЮЗЬЕ

Тем не менее современная архитектура развивается и ищет новые способы организации циркуляции воздуха. При этом максимальное внимание все же следует уделять повышению эффективности естественной вентиляции. Своего рода «лёгкие здания» обеспечивают естественной циркуляцией воздуха внутреннее пространство и сокращают количество потребляемой энергии для кондиционирования. Например, высотное здание Мэри-Экс в Лондоне, не имеет углов и ветровые потоки обтекают его и устремляются вверх. Такое движение наружного воздуха способствует хорошей вентиляции из-за разницы давления воздуха у наружных стен. Это и другие мероприятия сократили на 40% энергопотребление на работу кондиционеров. Другой пример: Mode Gakuen Spiral Tower в японском городе Нагоя (рисунок 6). Фасады тридцатишестизэтажного здания выполнены из двойного стеклопакета, через который проходит воздушный поток.

Рассмотрев шестой принцип Ле Корбюзье, можно прийти к заключению: несмотря на то, что многие решения архитектора не были приняты публикой, его стремление к внедрению правильной «циркуляции воздуха и людей» вполне обоснованно и мы должны стремиться к повсеместному применению этого принципа, поскольку оба фактора оказывают значительное влияние на качество жизни. Архитектор при проектировании объекта всегда должен помнить о том, что в здании необходимо обеспечивать комфортное перемещение и «правильный» воздух.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ле Корбюзье, «Лучезарный город»: пер. с франц. / В.Н. Зайцева. – Издательство «Прогресс», 1970.
2. Ле Корбюзье, Когда соборы были белыми. Путешествие в край нерешительных людей : пер. с франц. / Ле Корбюзье. – Москва : Ад Маргинем-Пресс : : Музей современного искусства «Гараж», 2021. – 360 с. – С. 119
3. Коэн, Жан-Луи. Ле Корбюзье и мистика СССР: теории и проекты для Москвы, 1928-1936. - Москва: Арт-Волхонка, 2012. – 316 с.
4. K-smart.ru [сайт]. – URL: <https://k-smart.ru/samye-dorogie-veschi-v-mire/le-corbusier-villa-sauv-in-poissy-the-most-famous-buildings-of-the-world-villa-savoye-from-the-legendary-le-corbusier.html> (дата обращения: 08.05.2022).
5. Archi.ru [сайт]. – URL: <https://archi.ru/russia/44104/den-rozhdeniya-korbyuze> (дата обращения: 08.05.2022).
6. Corbusier [сайт]. – URL: <https://corbusier.livejournal.com/58699.html> (дата обращения: 08.05.2022).

Мунгалова Анна Евгеньевна – студент гр. Арх-91 института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», e-mail: annmun44@gmail.com

Халтурина Лариса Васильевна – к. т. н., доцент, зав. кафедрой теории и история архитектуры, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», e-mail: khalt.larisa@mail.ru

ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ НА ФАСАДАХ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ РОССИИ И ЗАРУБЕЖЬЯ

Е. А. Пинаева, Р. С. Жуковский

В статье рассмотрена актуальность вертикального озеленения на фасадах высотных зданий и их влияние на восприятие архитектурного объема человеком. Описаны виды и технология устройства вертикального озеленения. Представлена эскиз-идея вертикального озеленения высотного здания, спроектированного коллегами.

Ключевые слова: высотные здания, вертикальное озеленение, экология, растения, Барнаул.

ВВЕДЕНИЕ

Мы живем в мире с высокоразвитой промышленностью, плохой экологией, дышим выхлопными газами от проезжающих автомобилей. В городах с плотной застройкой озеленение играет весомую роль в формировании благоприятного микроклимата для жизни и здоровья человека. Важно не только сохранить ту часть озеленения, которая уже изначально была создана природой, но и приумножить их количество и улучшить качество жизни для всех живых существ на нашей планете

Вертикальное озеленение — это прием, который применяется для оформления зеленых экранов на фасадах здания с целью защиты от ветра и для изоляции отдельных площадей.

Вертикальное озеленение подразделяется на несколько направлений. Каждое направление обладает своими характерными особенностями.

Вертикальное озеленение можно классифицировать по нескольким направлениям.

Во-первых, можно выделить две группы озеленения по критерию «сплошности»:

1. Сплошное вертикальное озеленение, для монотонных фасадов, с применением вьющихся растений;

2. Частичное озеленение, декоративное.

Во-вторых, можно выделить три группы по принципу композиционных сочетаний:

А) функциональное (для защиты окружающей среды);

Б) экологическое (компоновка растений по родственности требований к почве, климату и т.п.);

В) декоративное (визуально-эстетический принцип компоновки).

В-третьих, есть технологические градации систем озеленения: войлочные (рисун-

ки 1-2), модульные (рисунки 3-4) и контейнерные системы (рисунки 5-6) [4].



Рисунок 1 – Войлочные системы

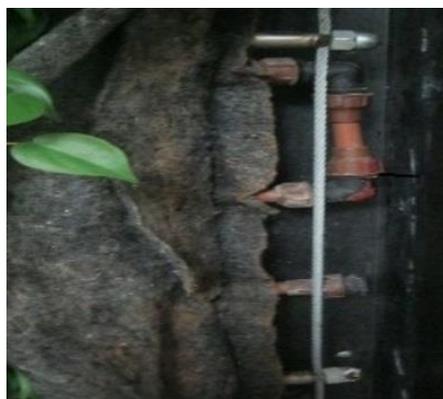


Рисунок 2 – Устройство войлочного кармана с водопроводящим слоем

ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ НА ФАСАДАХ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ РОССИИ И ЗАРУБЕЖЬЯ

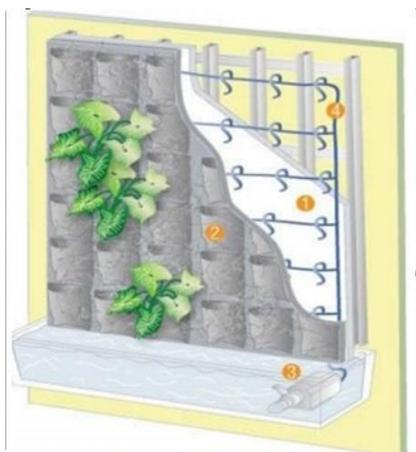


Рисунок 3 – Пример организации войлочной системы 1) ПВХ; 2) Войлочные карманы; 3) Таймер подачи воды; 4) Система труб

Модульные системы



Рисунок 4 – Пример устройства модульной системы



Рисунок 5 – Пример модулей

Контейнерные системы

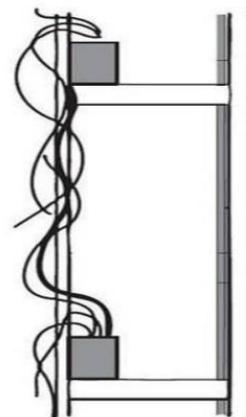


Рисунок 6 – Устройство контейнерной системы

Для сплошного озеленения фасадов лучше подходит войлочная система, для частичного – модульная, как обладающая наилучшими декоративными свойствами, а для ландшафтного озеленения оптимальна контейнерная система.

АНАЛОГИ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ ОЗЕЛЕНЕНИЕМ

OneCentralPark, Сидней. Архитекторы – Ateliers Jean Nouvel

Данный жилой комплекс – результат плодотворной работы архитектора Жана Нувеля и ландшафтного дизайнера Патрика Бланка. Строительство комплекса завершилось в 2014 году. В этом году комплекс признали лучшим высотным зданием года (рисунок 7).

Задумкой данного комплекса является плавное перетекание парка, расположенного в центре участка на фасады зданий. Изюминкой жилого комплекса является консоль с самыми дорогими пентхаусами, которая расположена на вершине самой высокой башни. Зеркала на консоли помогают отражать солнечные лучи и отводить их на парк.

Крепление растений на фасадах обеспечивается специальными ящиками, спроектированными по индивидуальным размерам. Эти ящики поддерживаются плитами пола. Уникальное разнообразие растений насчитывает около 350 разновидностей. Полив растений обеспечивается сточными водами жилого комплекса, которые проходят отчистку [1].



Рисунок 7 – Фасады OneCentralPark

OasiaHotelDowntown, Сингапур. Архитекторы – WOHAArchitects

Проект WOHAArchitects – это OasiaHotelDowntown высотой 206,5 м. Архитекторы стремились к тому, для того чтобы адаптировать небоскребы из стекла и бетона для использования в жарких тропических странах.

При высокой температуре окружающей среды температура конструкций быстро поднимается. Это является существенным недостатком из-за увеличения стоимости эксплуатации здания. Так как эксплуатация требует функционирования дорогостоящих систем кондиционирования.

Было принято решение для охлаждения тридцатиэтажного здания с алюминиевым фасадом провести на здании сетку из 21 вида лиан. Добавляют изюминку такому решению 33 вида растений и тропических деревьев, расположенных на террасах. Естественному охлаждению башни способствует ее конструктивная особенность - наличие сквозных проемов. Через ниши с зелеными террасами, циркулирует воздух. Тая, циркуляция воздуха не позволяет зданию перегреваться (рисунки 8-9).

BoscoVerticale Милан, Италия. Архитекторы –StefanoBoeriArhitetti

BoscoVerticale переводится как Вертикальный лес. Был построен в 2014 году. Жилой комплекс представлен двумя башнями высотой 110 и 76 метров. BoscoVerticale (ри-

сунки 10-11) – один из первых европейских проектов, сочетающий в себе высотное строительство и использование зеленых насаждений на фасадах здания. Уникальность здания представлена созданной экосистемой, позволяющей сократить загрязнение воздуха в данном жилом районе. Работа эко-системы обеспечивает комфортный микроклимат внутри здания. Расположение каждого растения детально продумано, что позволяет создать наиболее благоприятные для него условия.



Рисунок 8 – Вид на Oasia Hotel Downtown



Рисунок 9 – Вид на OasiaHotelDowntown сверху

Две башни комплекса насчитывают около 900 деревьев, несколько тысяч кустарников, и почти 11 000 многолетников. Для того чтобы разместить все эти виды растений на земле потребовалась бы площадь примерно в 7 000 квадратных метров [2].

ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ НА ФАСАДАХ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ РОССИИ И ЗАРУБЕЖЬЯ



Рисунок 14 – Вертикальное озеленение на фасаде малоэтажного дома



Рисунки 10, 11 – Вид на BoscoVerticale

В России вертикальное озеленение на фасадах высотных зданий пока не нашло применения. Погодные условия не позволяют устроить круглогодичное озеленение аналогичным образом.



Рисунок 12 – Вертикальное озеленение в интерьере



Рисунок 13 – Вертикальное озеленение на фасаде
ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022

Есть несколько вариантов решения данного вопроса, которые, со временем, может рассмотреть:

1. Устройство озеленения из искусственных растений
2. Использование подгрева систем, на которые высаживают растения
3. Использование вечнозеленого озеленения

Вертикальное озеленение используется в России в интерьерах, на фасадах малоэтажных зданий (в основном частных), на фасадах веранд, беседок, вертикальное зонирование зон отдыха [3] (рисунки 12–14).

Проведя анализ вертикального озеленения нескольких видов, можно рассмотреть вариант применения на практике вертикального озеленения в условиях Сибири на примере спроектированного коллегами высотного здания в г. Барнауле на Красноармейском проспекте [5] (см. рисунки 18-20).

Для спроектированного высотного здания нами была выбрана технология **контейнерного вертикального озеленения**. Основой конструкции данного типа является несущий гидроизолированный металлический каркас. Каркас включает в себя: каркасную сетку, встроенный каркасный стеллаж, переносной каркасный стеллаж с направляющими. На направляющих закрепляется сеть из труб и горшки для растений с почвенным субстратом. Выбранная технология вертикального озеленения позволяет создать гармоничное ландшафтное озеленение на выбранных фрагментах фасадов здания.

Для того, чтобы выбрать растения для озеленения в условиях суровой Сибири, нужно учесть несколько факторов:

1. Короткий теплый период и долгая холодная зима. Выбранные растения должны быть вечнозелеными многолетними для ор-

ганизации привлекательного внешнего вида фасадов круглый год.

2. Количество выпадающих осадков.

3. Корневая система выбранных растений. Для озеленения должны быть выбраны растения с низкой корневой системой.

Проанализировав данные факторы, были выбраны такие растения как:



Рисунок 15 – Можжевельник казацкий Рокери Джем

1. Можжевельник казацкий Рокери Джем (рисунок 15).

Этот сорт – самое мощное карликовое растение среди разнообразия можжевельника казацкого. В почвенном слое хвойный куст постоянно разрастается. Максимальная высота 50 см, но может захватывать территорию до 2 м². Ветви «Рокери Джем» выделяются кудрявой формой. Побеги растения имеют темно-зеленый цвет, что придает растению нарядный внешний вид.

2. Можжевельник горизонтальный Принц Уэльский (рисунок 16).

Сорт данного растения был создан на основе дикорастущего вида растений. Это самый низкорослый вид из горизонтальных можжевельников. Растение является многолетним и легко переносит морозы до -30°. Такая неприхотливость позволяет выращивать его в разных регионах страны. Взрослый кустарник не требует укрытия на зиму. Накрывать следует лишь молодые экземпляры, которые планируется выращивать в суровом климате. Можжевельник Принц Уэльский растет довольно медленно – всего на 1 см в год. В ширину куст может увеличиваться на 5-6 см при максимальной высоте до 20 см. После достижения десятилетнего возраста растение считается взрослым. Молодые кустарники имеют хвою зеленого оттенка. По

мере взросления растение становится серебристого цвета. В осенний период куст не сбрасывает листву, а меняет ее цвет на пурпурно-сливовый.



Рисунок 16 - Можжевельник горизонтальный Принц Уэльский

3. Голден Карпет (рисунок 17).

Можжевельник горизонтального типа, который является хвойным кустарником, который густо покрывает землю своими стелющимися побегами. Высота такого можжевельника 10-15 см при диаметре до 1,5 метров. Побеги такого можжевельника довольно длинные и вырастают крепкими и упругими. Растет Голден Карпет до 10 см в год. Хвоя состоит из мелких чешуек золотистого цвета, но в верхней части оттенок золотой, а к низу желто-зеленый. Данный сорт можжевельника относится к морозостойким видам, но при этом он любит и солнечные лучи.



Рисунок 17 - Голден Карпет

Заключение

Вертикальное озеленение играет важную роль в формировании микроклимата помещений высотного здания и позволяет организовать благоприятный окружающий воздух, что благотворно влияет на жизнь и здоровье человека. Технологии развиваются. А это значит, что и в нашей стране такой способ озеленения может стать популярным. Нужно только учитывать несколько факторов и особенностей нашего климата и грамотно подобрать растения, которые будут радовать

ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ НА ФАСАДАХ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ РОССИИ И ЗАРУБЕЖЬЯ

окружающих своей красотой круглый год (рисунки 18-20).

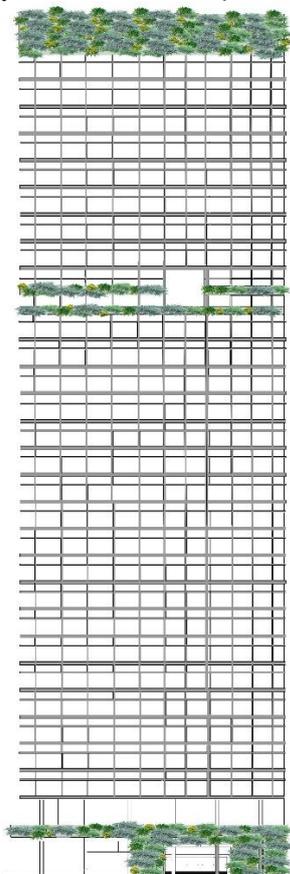


Рисунок 18 – Фасады Е-А, А-Е

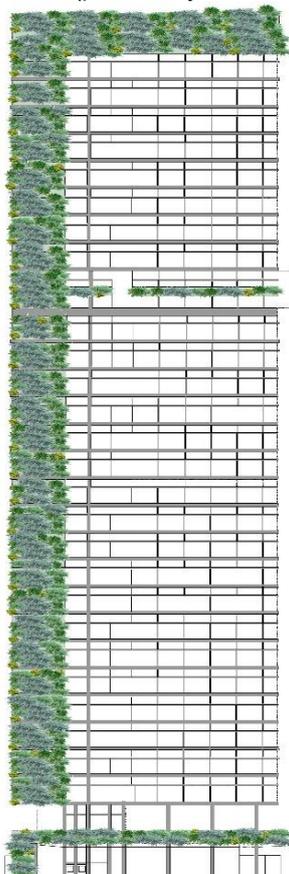


Рисунок 19 – Фасад 13-1

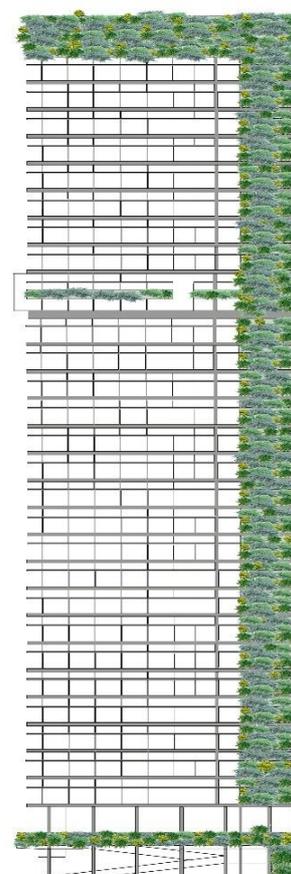


Рисунок 20 – Фасад 1-13

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хуснутдинова, А. И. Технология вертикального озеленения / А. И. Хуснутдинова, О. П. Александрова, А. Н. Новик. – [Электрон. текстовые дан]. – Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого [Электронный ресурс]. – URL: [https://unistroy.spbstu.ru/userfiles/files/2016/12\(51\)/2_husnutdinova_51.pdf](https://unistroy.spbstu.ru/userfiles/files/2016/12(51)/2_husnutdinova_51.pdf) (дата обращения: 14.11.2021)
2. Топ 10 зданий с вертикальным озеленением [Электронный ресурс]. – ARCHITIME.RU [сайт]. – URL: https://www.architime.ru/specarch/top_10_green_houses/green_houses.htm (дата обращения: 15.11.2021)
3. Озеленение фасада [Электронный ресурс]. – Вертикальное озеленение фасадов домов и стен дома, фото и идет [сайт]. – URL: <https://www.houzz.ru/hznb/foto/fachada-verde-en-paterna-phvw-vp~39696134> (дата обращения: 25.11.2021)
4. Терехова, Е. А. Анализ систем вертикального озеленения зданий и сооружений / Е. А. Терехова // Будущее науки – 2019 : сборник статей 7-й Международной молодежной научной конференции 25-26 апреля 2019 г. – Курск: Изд-во ЮЗГУ. – С. 124-128.

5. Балаганская, Ю. В. Многофункциональное высотное здание по проспекту Красноармейскому в г. Барнауле / Ю. В. Балаганская, Е. О. Ерёмкина, Д. О. Лимонов, Р. С. Жуковский // Ползуновский альманах. – 2022. – №2. – (в печати).

Пинаева Екатерина Алексеевна – магистрант гр. 8Арх-11 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: pinaeva97@mail.ru

Жуковский Роман Сергеевич – канд. арх., зам. заведующего кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), доцент кафедры теории и истории архитектуры ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», г. Барнаул. E-mail: romanzsolar@mail.ru, тел. 8 (3852) 29-87-42, 8 (3852) 68-35-80, 8 (3852) 29-07-36.

СТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ХРАМОВ, ПОСТРОЕННЫХ В КОНЦЕ XX – НАЧАЛЕ XXI ВВ. НА ТЕРРИТОРИИ БАРНАУЛЬСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

О. В. Савенкова, С. Б. Поморов

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

В статье представлены итоги стилистического исследования храмов барнаульской агломерации начала XXI века. Цель статьи – анализ и выявление тенденций развития современной церковной архитектуры. Рассмотрены архитектурные стили православных объектов неоклассицизм, неозэлекттика, древнерусские традиции. Приведены характеристики новых строений. Полученные выводы говорят о необходимости создания обновленных архитектурных проектов. В результате анализа выявлены наиболее характерные черты церковных зданий.

Ключевые слова: архитектура православного храма, стиль, храмовая архитектура, современная архитектура, неоклассицизм, неозэлекттика.

Строительство православных храмов на барнаульской агломерации началось с 1770-х годов. В советский период строительство было прекращено и возобновилось только в 1990-х годах. С того времени началось восстановление православных объектов и строительство новых.

Важно сформировать культуру современного храмостроительства на основе традиций и преемственности наследия. К возрождению интереса к церковно-архитектурному наследию в наше время повлияли исследования ученых искусствоведов, историков и архивистов [4].

На исходе XIX в. в провинции широко распространен был русский стиль, вобравший в себя масштабность и монументальность византийской традиции, а также внимание к декоративным деталям древнерусской традиции. Этому стилю свойственна строгая академическая симметрия крупных торжественных объемов [1-2]. На территории барнаульской агломерации сохранились подобные сакральные сооружения.

В настоящее время необходимы проекты, соответствующие православным канонам, а также потребностям прихожан и служителям церкви.

Храм–звонница в честь иконы Божией Матери «Прибавление ума» на территории храмового комплекса Иоанна Богослова в Барнауле (Рисунок 1), заложенный в 2015 г.



Рисунок 1 - Церковь «Прибавление ума» иконы Божией Матери

Здесь расположен единственный в Барнауле центр звонарского искусства. Храм-звонница является уникальным для города. Впервые в конце XX – начале XXI века было осуществлено создание деревянного храма. Для строительства православных храмов в России применяется только два вида материала: камень и дерево. Если говорить о Византии как о месте сосредоточения храмовой архитектуры, то для нее было характерно каменное строительство. В России же, помимо камня, за основу создания культового сооружения начали применять дерево. Дерево всегда являлось более доступным и экологически чистым материалом. Самым ярким примером создания храма из дерева – храм Преображения Господня в музее-заповеднике Кижи. Подобную рубку, которая применялась при строительстве этого храма, в Алтайском крае смогли освоить мастера компании «Сибирский плотник». Именно они приняли участие в строительстве храма-звонницы. Храм

СТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ХРАМОВ, ПОСТРОЕННЫХ В КОНЦЕ XX – НАЧАЛЕ XXI ВВ. НА ТЕРРИТОРИИ БАРНАУЛЬСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

создан на основе восьмигранного сруба без использования гвоздей, в традициях русского зодчества. Шатровый храм значительно отличается своей высотой и своим сильно подчеркнутым стремлением вверх. Удивительно красива, проста и рациональна, а главное – обдумана эта глубоко национальная форма храма. Преимущество такой формы перед четырехгранником заключается прежде всего в возможности значительно увеличить вместимость храма при употреблении бревен даже гораздо меньшей длины, нежели те, которые нужны для четырехгранника. К основному срубу звонницы пристроена каркасная галерея, в которой и расположен учебный центр. Здание выполнено в стиле древнерусского деревянного зодчества, для которого характерны килевидные бочки, украшающие фасады и шатры. Особенно ярким украшением фасадов являются бочки (устоявшееся в русской традиции обозначение своеобразного типа крыши церковных зданий). В данном случае бочки имеют килевидную форму и по мере поднятия кверху уменьшаются в размере. Шатровая крыша заканчивается главкой с необычным навершием – надкупольным ангелом с крестом. Такое решение является особой редкостью для алтайского храмоздательства. Несмотря на то, что деревянные церкви в России строились на протяжении многих столетий, домовый храм-звонница в Барнауле является современным и уникальным образцом, сохранившим в себе традиции русского зодчества.

Деревянная пятиглавая двухэтажная церковь Иоанна Кронштадтского (Рисунок 2). Заложена в 2003 году.

Трехчастный храм. С шатровой крышей. Украшен семью главами синего цвета. Главный барабан с декоративными окнами, остальные барабаны – глухие. Над шатром над колокольной имеется небольшой барабан, с декоративными арками, а сверху луковичная главка небольшого размера. Храм богато украшен оконными наличниками, вдоль карниза всего здания расположены подзоры из дерева. Колокольная трехъярусная. Каждый ярус по карнизу оформлен деревянным подзором. На третьем ярусе балкон украшен балясинами. Подзоры обрамляют и углы здания, и крышу, и карниз, и перила на входе, и столбы на входе в храм. На апсиде здания изображена икона, обрамленная деревянным наличником. С южной и северной стороны имеются входы в здание. Они оборудованы крыльцом и крышей, которые богато украшены деревянным орнаментом. В

храме есть черты древнерусского стиля, богатого на узоры.

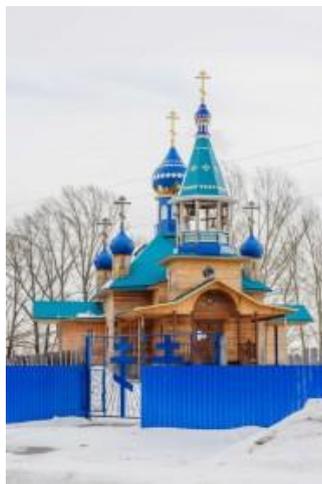


Рисунок 2 - Церковь Иоанна Кронштадтского

Храм в честь Иверской иконы Божией Матери (Рисунок 3) был построен на территории Барнаульского епархиального управления в конце 1990-х годов. С 2000 года храм является домовым для действующего здесь же духовного училища. Храм выстроен из кирпича в псевдорусском стиле. Иверский храм соответствует неорусскому стилю: он несет в себе черты древнерусского искусства и народного, что особенно отражается в декоре фасада. Храм представляет собой массивный четверик со срезанными углами. Над притвором установлена колокольная, представляющая собой восьмерик, завершившийся восьмигранной шатровой крышей. В завершении небольшой крест. Основной объем здания делится на две части, верхнюю и нижнюю, это достигается симметричными оконными проемами, расположенными по всему периметру. Фасады украшены пилястрами и закомарами: по две по большей стороне и по одной на срезанных углах. На шатровой крыше установлен идентичный четверик, со срезанными глухими углами, сменяющимися арочными оконными проемами. Над четвериком снова шатровая крыша, завершенная куполом с крестом.

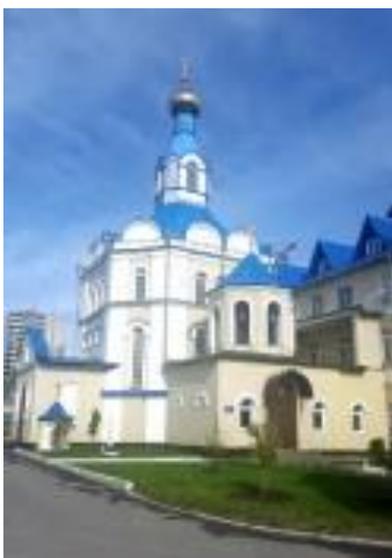


Рисунок 3 - Церковь Иверской иконы Божией Матери

Часовня Святой Татьяны. Каменная часовня в неорусском стиле, построенная в 2003-2004 гг. по улице Кирова. Интересный пример современной интерпретации форм модерна. Здание часовни венчает глава над ступенчатой горкой из килевидных кокошников. На северной и южной стене прорезаны большие арочные окна. Перед входом в арочном проеме расположена икона (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Часовня святой Великомученицы Татьяны

В ЗАТО «Сибирский» в 2001 г. построена церковь Варвары великомученицы (Рисунок 5). Варваринская церковь построена по всем традициям русского православного зодчества.



Рисунок 5 - Церковь Варвары великомученицы

Несмотря на небольшие размеры, церковь завораживает своей белизной и серебристыми куполами. При церкви находится звонница, имеющая форму прямоугольника. Над входом в церковь находится звонница, имеющая форму прямоугольника с большими арочными просветами с запада и востока. В завершении звонница имеет луковичную главу серого цвета и крест. Также по бокам звонницы имеются большие прямоугольные проемы, позволяющие свету проникать внутрь здания. Храм представляет собой одноклапчатый четверик с щипцовыми завершениями фасадов. В приделах размещены круглые окна с переплетом. Южные и северные фасады здания украшают небольшие круглые окна, находящиеся на фронтонах. Они выполняют и эстетическую, и световую задачу. Приделы обрамлены прямоугольными окнами с расстекловкой по бокам и полукруглыми окнами сверху. Апсиду завершает купольный свод, украшен луковичной главкой золотого цвета. На фронтонах находятся фризы в виде уголков. Здание наполнено светом за счет большого количества окон. Здание выглядит воздушным и на фоне окружающие среды (парковая зона).

Храм Живоначальной Троицы (Рисунок 6) построен в 2019 г. Шатровая крыша украшена луковичной главкой. Восьмерик на четверике. Четверик украшен с каждой стороны тремя нишами. В них разместились иконы. Вальмовая крыша украшена пятью главами. Шатровая крыша на восьмерике имеет 4 слуха (маленькие люкарны). С каждой стороны имеются по 2 закомары. На главном барабане расположены окна с расстекловкой с

СТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ХРАМОВ, ПОСТРОЕННЫХ В КОНЦЕ XX – НАЧАЛЕ XXI ВВ. НА ТЕРРИТОРИИ БАРНАУЛЬСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

циркулярными завершениями. Вдоль карниза идет фриз из кирпича. В храме собрано несколько стилей: модерн (асимметричная композиция), русский. Фасады здания по углам украшены узорными лопатками.



Рисунок 6 - Храм Живоначальной Троицы

Порталы сходов умеют килевое завершение. Золотые шлемовидные купола. Здание храма украшено мозаиками авторства о. Георгия Крейдун. На входе есть пандусы. Над каждым входом на фронтоне расположена мозаичная икона. На территории храма есть звонница с шатровым завершением. Она имеет несколько ниш по периметру. В нишах изображены мозаичные иконы.

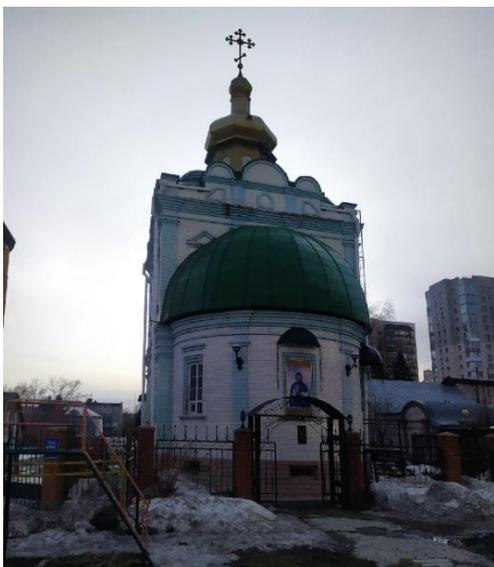


Рисунок 7 - Храм преподобного Антония Киево-Печерского

Храм преподобного Антония Киево-Печерского возведён в 2010 году (Рисунок 7). Архитектурный стиль сочетает в себе черты классицизма и барокко. При проектировании

храма были позаимствованы некоторые архитектурные элементы, характерные для Киево-Печерской лавры. В плане имеет форму квадрата, с добавлением полукруга апсиды и небольшого прямоугольника входной зоны. Цвет кровли – зелёный. Венчает строение единственный купол золотого цвета на высоком восьмерике[3].

Александро-Невский собор в Барнауле строился с 1991 по 2021 год. Храм кирпичный. Обширное четырёхстолпное трёхапсидное здание на подклете с боковыми притворами (Рисунок 8). Собор выполнен в псевдорусском стиле. Он совмещает в себе масштабность и монументальность византийского стиля. Большое внимание уделено деталям. Звонница состоит из четырех ярусов. Южные и северные приделы имеют килевидные фронтоны. Четыре барабана на основной части храма глухие. Центральный – с окошками.

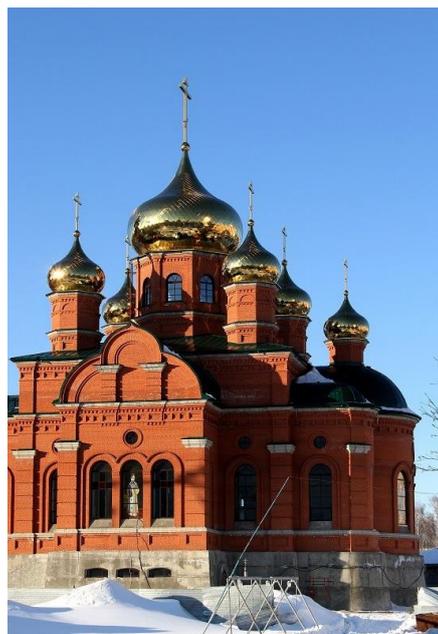


Рисунок 8 – Александро-Невский собор

Завершает объем храма семь шлемовидных куполов (черты византийского стиля). Окна по периметру храма вытянутые, с полуциркулярным завершением (классицизм), ниши по периметру храма (русский стиль). В окнах витражи с изображением лика святого Макария Глухарева (основоположник духовной миссии на Алтае). Декор здания – ниши, лопатки, карнизы, бровки, витражные арочные окна, овальные окна. Собор имеет вертикальную композицию с ярко выраженной центричностью (древнерусский стиль). Объект находится рядом с парком.

По результатам натурных исследований в настоящее время на территории барнаульской агломерации находятся более 60 объектов православной архитектуры: 3 собора, 52 приходских храма, 8 часовен и 2 памятных креста. Культовые постройки относятся к Барнаульской епархии Русской православной церкви [5].

Ежегодно увеличивается число прихожан. Это создает большую нагрузку православных объектов. Поэтому помимо восстановления имеющихся, очень актуальна тема строительства новых культовых сооружений. Часто можно встретить объекты гражданской архитектуры, отданные под храм.

Важная тенденция в современной культовой архитектуре барнаульской агломерации – это многостилье в проектах культовых зданий.

Перед современными архитекторами стоит сложная задача, связанная с выработкой нового большого архитектурного стиля, который отвечал на запросы современности, на актуальные требования архитектуры XXI в.

Каким будет этот стиль, можно только предполагать. Современная храмовая архитектура Алтая эклектична. Все вновь построенные церкви имеют характерные черты разных исторических стилей.

Проведённый в заданных границах рассмотрения анализ позволил систематизировать фактологический материал, выявить современные направления развития православной архитектуры барнаульской агломерации с учётом местных особенностей строительства.

Профессионализм храмоздателя заключается в знании православных архитектурных канонов, традиций, символики, образцов храмового зодчества, а также современных тенденций культовой архитектуры. На практике архитектор должен не копировать суще-

ствующие формы, а переосмыслить их и применить в своей работе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крейдун, Ю. А. Стилистический анализ храмов Алтайской духовной миссии / Ю. А. Крейдун // Вестник ПСТГУ. Серия V. Вопросы и истории и теории христианского искусства. – 2015. – Вып.4 (20). – С.158-173
2. Айхлер, Н. А. Архитектурно-художественные особенности домового храма-звонницы иконы Прибавления Ума / Н.А. Айхлер, Ю.А. Крейдун // Культурное наследие Сибири. – 2021. – №1 (31). – С.48-53.
3. Казаринова (Михайлюк) А. Е. Тенденции развития православной храмовой архитектуры в городе Барнауле / А. Е. Казаринова, Н. М. Короткова // Ползуновский альманах. – 2019. – №1. – С. 45-48
4. Kreydun, Yu. A. Problems and prospects of the temple architecture of Altai / Yu. A. Kreydun // Культурное наследие Сибири. – 2015. – № 17. – С. 54-64.
5. Савенкова, О. В. Современные тенденции в архитектуре православных храмов города Барнаула / О. В. Савенкова, С. Б. Поморов // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. – 2021. – №4. – С. 18-22.

Савенкова Ольга Владиславовна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова»; г. Барнаул, e-mail: ov_1979@mail.ru

Поморов Сергей Борисович – доктор архитектуры, профессор, директор института архитектуры и дизайна, заведующий кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова» (г. Барнаул), чл. САР, чл. СДР, e-mail: pomorovs@mail.ru

ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ БАЗЫ ОТДЫХА В ГОРНОМ АЛТАЕ

А. В. Степанова, Н. В. Скрыбина

В статье рассмотрены основные проблемы реализации базы отдыха в Горном Алтае. На примере аналогов рассмотрены основные тенденции в проектировании баз отдыха. Предложено архитектурно-дизайнерское решение базы отдыха в Горном Алтае.

Ключевые слова: Горный Алтай, база отдыха, дизайн архитектурной среды, панты, функциональное зонирование.

ВВЕДЕНИЕ

Алтай манит и влечет. Туристы, путешественники, ученые, просто любопытствующие со всех краев света, все чаще обращают на него свои взоры. Горный Алтай издавна слыл одним из наиболее привлекательных мест для путешественников на Евразийском континенте.

На сегодняшний момент Правительство РФ, включая современную социально-экономическую политику Алтайского края, уделяет большое внимание, рекреационной отрасли. Об этом свидетельствуют ряд нормативно-правовых документов, в том числе Постановление РФ [1]. Следовательно, туризм в Горном Алтае имеет большое будущее и нуждается в развитии [2; 3].

Актуальность. Современные люди, живущие в больших городах, ежедневно подвергаются стрессам, неблагоприятной экологической обстановке, а также несбалансированному питанию, это приводит к развитию различных за-

болеваний и старению организма. Для предупреждения и лечения болезней специалисты рекомендуют курортное лечение [4].

Проблема. На данный момент в Горном Алтае уже присутствует множество баз отдыха, но у большинства из них внешний вид, как правило, однообразен и скучен. Похожие друг на друга дома, с тривиальным обликом редко могут похвастаться неповторимым дизайном, который бы гармонично вписался в живописную местность.

Обозначенная проблема, стала причиной обоснования цели. Создание выразительного облика туристической базы с учетом ценных, уникальных природных ландшафтов. Важным моментом также является обеспечение досуга и комфортных условий для отдыха людей всех возрастов.



Рисунок 1 – Ситуационный план проектируемого участка

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

обосновать выбор участка проектирования;

сделать анализ отечественных и международных аналогов;

выполнить анализ соответствующих нормативов и литературы;

определить концепцию проекта;

создать архитектурно-дизайнерское решение туристической базы.

Анализ места проектирования

Участок был выбран на территории Республики Алтай, на левобережье реки Катунь, напротив села Элекмонар, около развлекательного комплекса «Рублевка». Данный участок отличается пологим рельефом и наличием острова. По обе стороны от реки есть 2 дороги. На правом берегу проходит федеральная трасса, по которой проходит основной поток машин. Ниже по течению располагается мост, через который переправляются автомобили и люди. Таким образом, основной поток машин приходит с северного направления.

Данный участок благоприятный для проектирования. Это можно увидеть по фрагменту топографической съемки (рисунки 1–2). Близкое расположение к реке, рельеф участка, с перепадом не более пяти метров, наличие села, острова, который можно использовать как особенность базы, всё это располагает к проектированию.

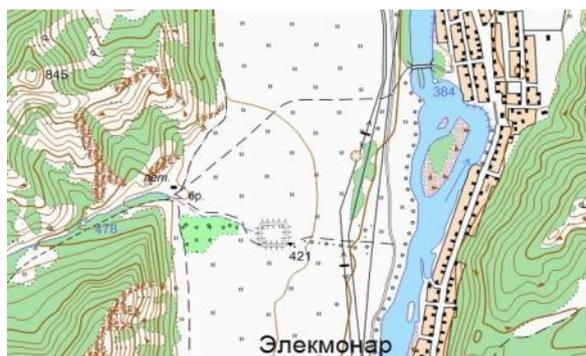


Рисунок 2 – Топографическая съемка участка

Основной достопримечательностью данной местности являются «Зубы дракона» (рисунок 3). Они хорошо просматриваются с острова, который также видно на фотографии. Территорию участка окольцовывают лесистые горы, которые могут стать красивым видом из окон отдыхающих на туристической базе (рисунок 4).



Рисунок 3 – Достопримечательность «Зубы дракона»



Рисунок 4 – Территория проектируемого участка

Для предотвращения ошибок при проектировании, а также для выявления особенностей базы отдыха был проведен анализ отечественных и зарубежных аналогов.

Существует классификация туристических баз (таблицы 1–3), по которой базы делятся: по видам туризма, по расположению на маршруте, по сезонности эксплуатации, по возрастному составу туристов, по вместимости. Проектируемая база отдыха предназначена для автобусного планового туризма, для пешеходного и горнопешеходного туризма. По расположению – это головная база отдыха с круглогодичной эксплуатацией. Данная база отдыха подходит для всех возрастов и вмещает до 200 человек (малая база).

ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ БАЗЫ ОТДЫХА В ГОРНОМ АЛТАЕ

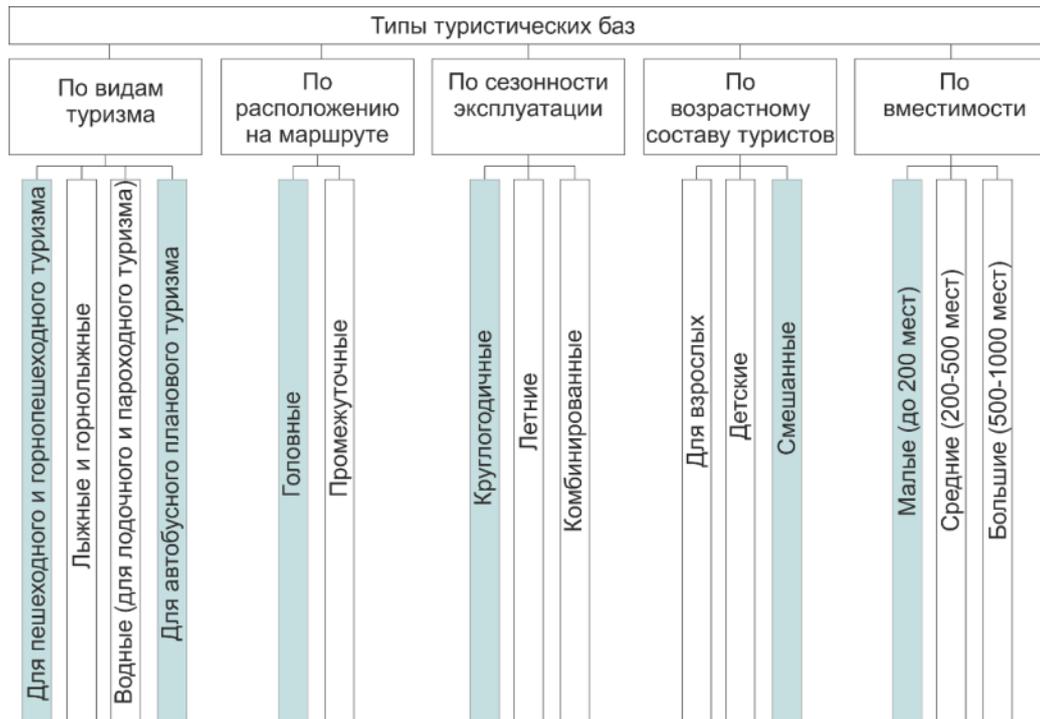
Таблица 1 – Выявление достоинств и недостатков отечественных аналогов

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АНАЛОГИ	«+»	«-»	ФОТОГРАФИИ
Чемал, санаторий ФГБУ ТС "Чемал" Минздрава России.	Живописная природа, удобно добираться, разнообразие процедур, здоровое питание, четкая организация лечебного процесса, бюджетный вариант.	Не удобно добираться, почасовой режим.	
Санаторий «Белокуриха». Сеть санаториев «Курорт Белокуриха».	Живописная природа, большой выбор направлений лечения, четкая организация лечебного процесса, большой выбор категорий номеров, здоровое питание, удобно добираться.	Повышенный уровень инфраструктуры.	
«Турсиб», Горный Алтай.	Живописная природа, удобно добираться, здоровое питание, стилистические особенности.	Не обнаружено.	
Altay RESORT, Горный Алтай.	Живописная природа, удобно добираться, здоровое питание, досуг высокого уровня, стилистические особенности, оздоровительные процедуры.	Не бюджетный отдых.	

Таблица 2 – Выявление достоинств и недостатков зарубежных аналогов

ЗАРУБЕЖНЫЕ АНАЛОГИ	«+»	«-»	ФОТОГРАФИИ
Словакия, Пиештяны.	Живописная природа, удобно добираться, разнообразие бальнеологических процедур.	Не бюджетный отдых.	
Швейцария, Лейкербад (Leukerbad).	Живописная природа, здоровое питание, досуг высокого уровня, оздоровительные процедуры, активный отдых, водные процедуры в зимний период времени.	Не удобно добираться, не бюджетный отдых.	
Термальный комплекс и отель AquaDome (АкваДом) в Langenfeld.	Живописная природа, здоровое питание, досуг высокого уровня, оздоровительные процедуры, активный отдых, водные процедуры в зимний период времени.	Не удобно добираться, не бюджетный отдых.	

Таблица 3 – Выявление особенностей проектируемой базы отдыха



К индивидуальным особенностям базы можно отнести:

Неповторимый дизайн архитектурной среды. Стилизованные панты можно проследить по всей композиции базы отдыха. Благодаря формообразующим элементам и цветовому решению, формируется единый визуальный код, который создает цельное впечатление от базы отдыха (рисунок 5).



Рисунок 5 – Преобразование формообразующих элементов. Цветовой код

Использование экологических материалов при строительстве и благоустройстве. Предполагается использование, таких материалов как древесина, бетон, камень. Посадка растительности данной местности формирует макси-

мально естественную среду на территории базы отдыха (рисунок 6).

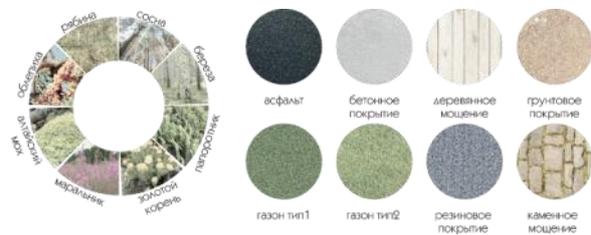


Рисунок 6 – Материалы, используемые при проектировании

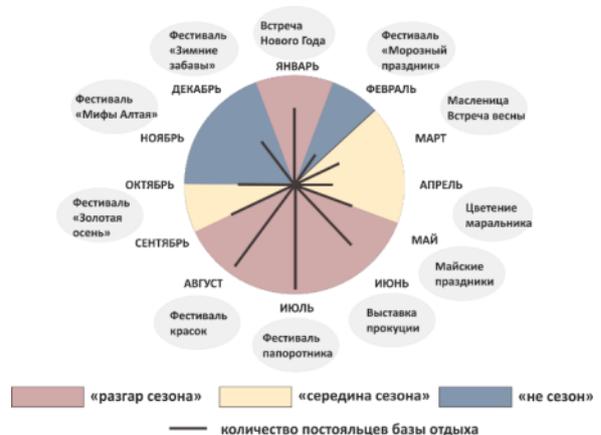


Рисунок 7 – Схема мероприятий на 1 год

ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ БАЗЫ ОТДЫХА В ГОРНОМ АЛТАЕ

Разнообразные виды проведения досуга. На базе отдыха предусмотрены: экскурсии по главным достопримечательностям Горного Алтая, еженедельные концертные мероприятия, ежедневная развлекательная мини-программа, основная тема которых «Легенды и обычаи Горного Алтая» и многое другое (рисунки 7-11).

Наличие искусственного озера. Небольшая его часть отведена для купания. Данное озеро имеет объемы более 300 м³.



Рисунок 8 – Искусственное озеро. Вид сверху

Спортивные зоны. На базе отдыха присутствует: теннисный корт, волейбольное поле, тренажеры, детские площадки для детей двух групп возрастов (от 3-7 и от 7-12).



Рисунок 9 – Детская площадка



Рисунок 10 – Спортивная площадка

Благоустроенный остров для развлекательных мероприятий. Включает в себя территорию для йоги, прогулочную часть и два пирса, на которых можно наблюдать живописный пейзаж горной реки, гор и достопримечательности «Зубы дракона».



Рисунок 11 – Смотровая площадка на «Зубы дракона»

Отличительные оздоровительные программы. К ним относятся: лечебные ванны на основе фитосборов алтайских трав, пантовые ванны, сауны, лечение органов дыхания путем ингаляций и т.д. (рисунки 12-14).

Высокий уровень обслуживания. База отдыха предполагает собой место, с предоставлением всех необходимых услуг, для проведения незабываемого отдыха.

Функциональное зонирование базы отдыха состоит из: зоны прибытия, административной зоны, зоны тихого отдыха, зоны спокойного отдыха, спортивной зоны, развлекательной зоны, жилой зоны, игровой зоны.

В генеральный план базы отдыха входят: Стоянка для приезжих туристов. Данная стоянка платная, для туристов, которые хотят поставить машину на определенное время. Стоянка для постояльцев туристической базы. Стоянка для административного авто. Стоянка предназначена для автомобилей, которые могут доставить постояльцев и их багаж до номеров. КПП и жилой корпус персонала. Фирменная стела. На территории базы их несколько. Зона бытовых отходов. Хозяйственно-бытовое помещение.

Там хранится спортивное снаряжение, оборудование необходимое для туристической базы. Ресторан. Переход. Жилой корпус. Круглогодичный корпус. Главный корпус – включает в себя административные, технические, оздоровительные помещения. Лечебно-оздоровительный бассейн (ванны, СПА, тренажеры, массаж, бассейн). Сцена. Администрация. Туристический центр, музей. Здесь можно приобрести сувенирную продукцию, ознакомиться с историей Горного Алтая. Детская площадка. Рассчитанная на 2 возрастные категории. Открытый бассейн. Фито-бар. Баня. Коттедж тип 1. Беседка. Спортивная площадка. Коттедж тип 2. Искусственное озеро. пляж. Велопарк. Амфитеатр. Беседки для барбекю. Пирс. Также на генеральном плане представлены несколько фрагментов, которые далее будут более подробно рассмотрены.

Пешеходно-транспортные связи базы отдыха делятся на: Транспортные, пешеходные связи, велосипедные дорожки, также есть пожарные проезды.

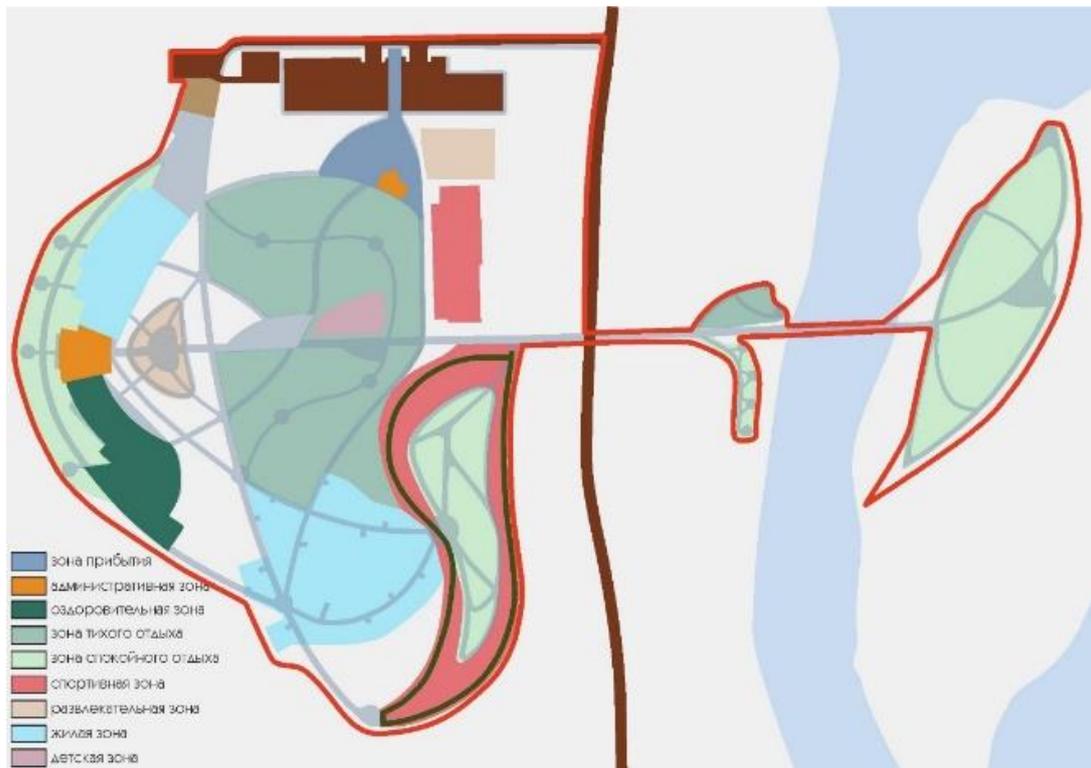


Рисунок 12 – Функциональное зонирование

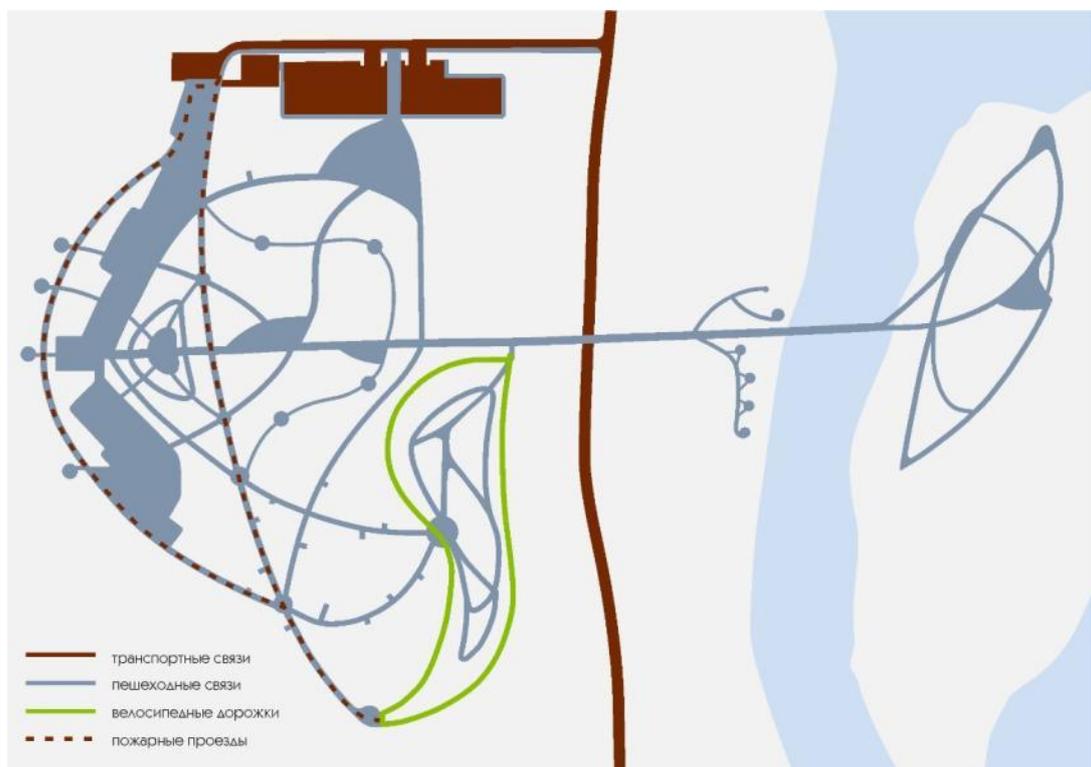


Рисунок 13 – Схема пешеходно-транспортных связей



Рисунок 14 – Генеральный план базы отдыха

Основными формообразованиями для проекта являются стилизованные панты и следы от копыт маралов (рисунок 15). Данное концептуальное решение получено в связи с основной функцией оздоровительного комплекса. Такие образы служат основой для проектирования форм дорожек, скамеек, беседок и других элементов ландшафтной и архитектурной среды. Благодаря таким мотивам, проект состоит из плавных линий (рисунок 16).

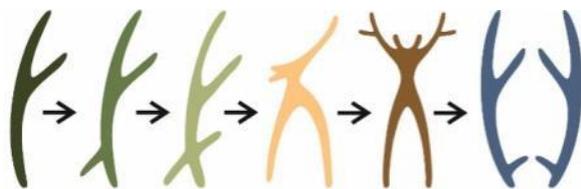


Рисунок 15 - Преобразование формообразующих элементов

Контрольно-пропускной пункт, жилой корпус персонала, парковка. Данный фрагмент включает в себя: КПП и жилой корпус персонала, парковку (общее количество парковочных мест составляет – 70 мест), фирменную стену, зону прибытия/ожидания, администрацию, сцену, детскую площадку (для возрастных групп от 3 до 7 и от 7 до 12 лет), беседку, теннисный корт, волейбольное поле (рисунок 17-18).



Рисунок 16 – Фрагмент генерального плана. Зона прибытия, сцена, детская и спортивная площадки

Фасады КПП и жилого корпуса персонала представлены с соблюдением стилистических особенностей базы отдыха. Двухэтажное здание включает в себя контрольно-пропускной пункт, на котором постояльцы базы могут предоставить соответствующие документы, другие туристы могут оплатить парковку, а также 8 комнат, где может разместиться персонал базы отдыха.



Рисунок 17 – Контрольно-пропускной пункт, совмещенный с жилым корпусом для проживания персонала. Фасады



Рисунок 18 – КПП, совмещенный с жилым корпусом персонала. Перспектива

Видовая точка 1, с видом на зону прибытия и здание администрации. Справа гости базы отдыха могут дождаться своей очереди на заселение или просто отдохнуть. В здании администрации, помимо выдачи ключей и необходимого инвентаря, можно приобрести сувенирную продукцию, заказать экскурсию и ознакомиться с историей Горного Алтая (рисунки 19-21).



Рисунок 19 – Зона прибытия и здание администрации. Перспектива Вид 1

Перспективы вида 2 и 3, на которых изображена детская площадка с двух противопо-

ложных ракурсах. Она включает в себя, качели двух видов, песочницу, горку, турники, лесенки, места для сидений. На виде 4 показаны теннисное и волейбольное поле с примыкающими слева трибунами.



Рисунок 20 – Спортивная и детская площадки. Перспектива вид 1



Рисунок 21 – Детская площадка. Перспектива вид 2

Главный корпус с жилыми, досуговыми и оздоровительными функциями. Элементы фасада имеют определенную ритмику с выступающей доминантой в центральной части здания. На втором и третьем этаже расположены террасы. Основная часть жилых помещений направлена на юго-восток, небольшая часть на северо-запад. Южный фасад имеет выход к открытому бассейну, северный фасад включает в себя застекленный переход в ресторан.

Схема функционального зонирования главного корпуса состоит из помещений: оздоровительного направления, служебно-хозяйственных помещений, жилых и общественных помещений.



Рисунок 22 – Главный корпус с жилыми, досуговыми и оздоровительными функциями. Фасады

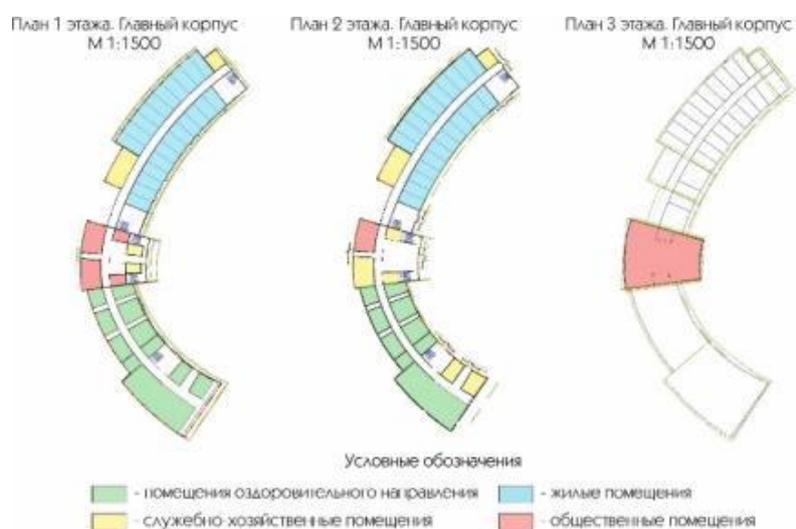


Рисунок 23 - Схема функционального зонирования главного корпуса

Центральная часть главного корпуса включает в себя: вторую администрацию, медицинские помещения, консультации, клининг, детскую комнату, бытовые помещения. На третьем этаже находится конференц-зал для совещаний, интересных и увлекательных тренингов (рисунки 22-24).



Рисунок 24 – Главный корпус. Перспектива

Основная функция оздоровительного блока – это улучшение физического, морального и эстетического здоровья. Туда входят: бассейн (открытый и закрытый), стандартная и инфракрасная сауна, солевые, пантовые, хвойные ванны, гидромассажная джакузи, фито бочка, душевые, арома-комплексы, массажные, косметологические кабинеты, тренажерные помещения, зал для занятий по танцам, йоге, медитации, и множество разных оздоровительных программ.

Правое крыло комплекса – это жилой блок. Он предназначен для круглогодичного заселения и имеет различие по гостиничным номерам (стандарт, комфорт, люкс).

Доминирующим элементом фито-бара является конструкция крыши, плавно переходящая в место для сидения. С южной части здания можно зайти в фито-бар. С восточного и

западного фасада можно приобрести желаемую продукцию (рисунки 25-26).

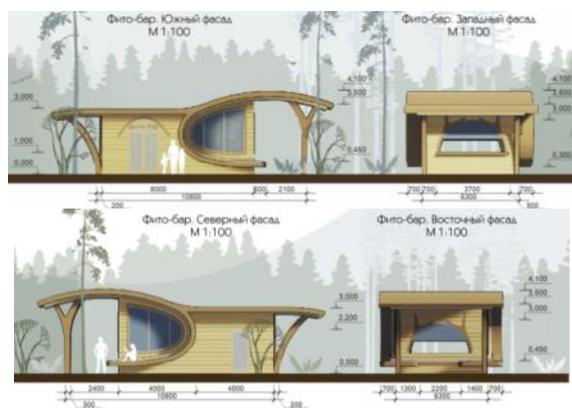


Рисунок 25 – Фито-бар. Фасады



Рисунок 26 – Фито-бар. Перспектива

Был разработан фрагмент, в состав которого входит искусственное озеро, пляж, где можно купаться и загорать, места для сиденья на уровне воды, коттедж второго типа и велодорожки (рисунки 27-29).



Экспликация
1- Коттедж тип2
2- Пляж
3- Место для сиденья

Условные обозначения
Газон тип 1
Грунт
Береза
Сосна
Цветы
Папоротник
Асфальт
Пруд
Бассейн

Рисунок 27 – Фрагмент генерального плана. Искусственное озеро

На сечении показан разрез озера с видом на мост, проходящий через автомобильную дорогу.



Рисунок 28 – Искусственное озеро. Сечение 2-2

Пятая видовая точка позволяет увидеть, заглубленные на один уровень с водой, места для сиденья, велосипедные дорожки с велопарковкой и мост через дорогу.



Рисунок 29 – Искусственное озеро. Перспектива вид 5

Следующий фрагмент – это зона с беседками и амфитеатр, которые отделяются друг от друга пешеходным мостом на остров. На фрагменте изображены беседки, пирс-выход к воде, кострище, с местами для сидения, амфитеатр и мост (рисунки 30).

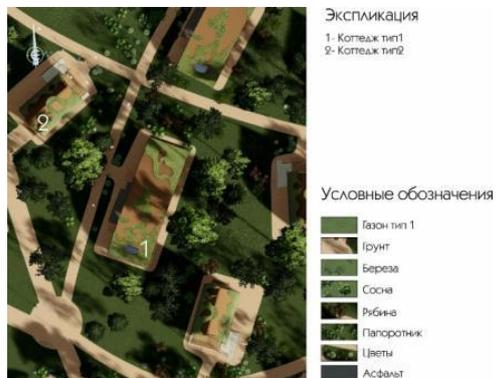
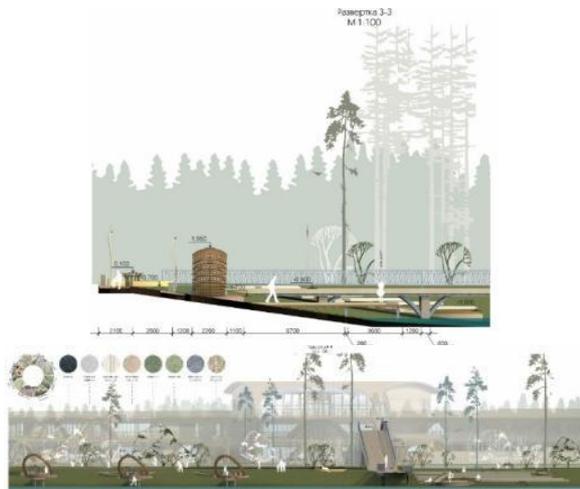


Рисунок 30 – Фрагмент генерального плана. Зона с беседками и амфитеатр

На развертке 3-3 хорошо виден естественный рельеф, который использован при проектировании амфитеатра. На развертке 4-4, помимо зоны с беседками и амфитеатра, показаны используемые покрытия и растения при проектировании базы отдыха (рисунки 31-33).

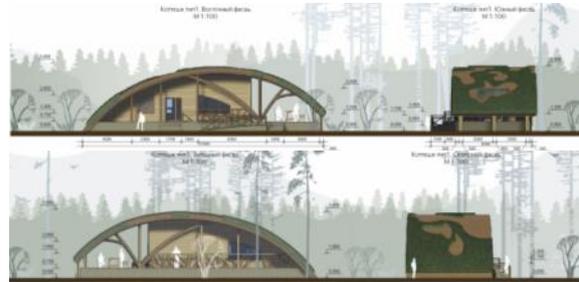
ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ БАЗЫ ОТДЫХА В ГОРНОМ АЛТАЕ

Заключительный фрагмент включает коттеджи типа 1 и 2 (рисунки 34-38).



Коттедж первого типа имеет горизонтальное формообразование, которое позволяет

сделать закрытую террасу. Благодаря пологой форме крыши, возможно использование зеленой кровли. Коттедж включает в себя жилое помещение, кухню и сан. узел.



Коттедж второго типа спроектирован вертикально. Его уникальная форма, также позволяет использовать зеленую кровлю в конструкции здания. Коттедж состоит из двух этажей, на первом этаже располагается кухня, гостиная и сан узел, на втором – большая спальня.



На перспективах хорошо видно, что коттеджи отличаются своей архитектурной выразительностью и стилистическими особенностями.





Рисунок 38 – Коттедж тип 2. Перспективы вид 9

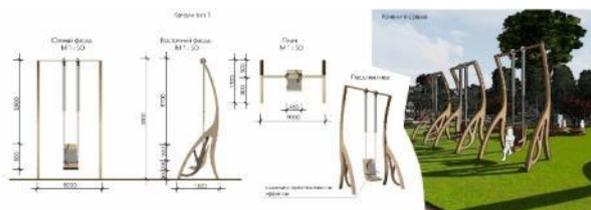


Рисунок 39 – Качели тип 1

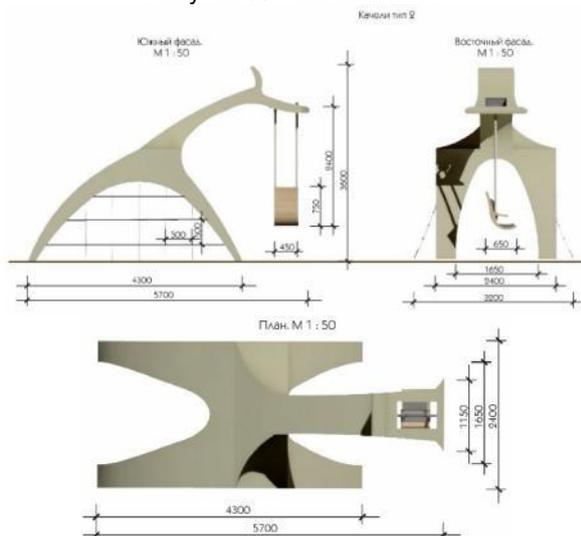


Рисунок 40 – Качели тип 2

Далее рассмотрены малые архитектурные формы, которые использовались при проектировании базы отдыха. Первыми будут рассмотрены элементы детской площадки. Качели всех представленных типов включают в себя сиде-

нья, выполненные по профилю ортопедического кресла (рисунки 39-40). Также все элементы оборудования соответствуют стилистике концептуального решения базы отдыха. Качели второго типа спроектированы по образу марала. Данная конструкция состоит из сетки для лазанья, каркаса, по которому можно взбираться на определенную высоту и самой качели.

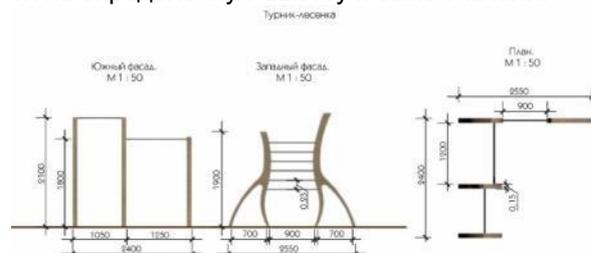


Рисунок 41 – Турник-лесенка

Горка спроектирована для детей от 3 до 7 лет. Конструкция обеспечивает максимально безопасное катание, исключая сбежание с горки за счет перекладины.

Турник-лесенка, позволяет ребенку взбираться и подтягиваться на разной высоте. Данный элемент оборудования подходит для детей от 7 до 12 лет и старше (рисунки 41-42).

Последующие малые архитектурные формы размещены по всей территории базы. К ним относятся скамьи двух типов. Обе скамьи предназначены для отдыха как сидя, так и лежа (рисунок 43).

Урна – это малозаметный элемент оборудования, но тем не менее она стилистически решена так, что гармонично вписывается в окружение (рисунок 44).

Беседка представляет собой сетчатую конструкцию, по которой в летний период времени будут виться и плестись растения. Она защищает от солнца и частично от осадков (рисунок 45).

базы отдыха отвечает всем необходимым нормативным требованиям, а также создана эргономическая и безопасная организация. Туристическая инфраструктура должна гармонично отражаться в природных зонах. Именно поэтому база отдыха отличается тем, что она уместно вписывается в окружающую местность. Антропогенное вмешательство, на природную среду, при создании таких условий - минимально. Такой путь создает новые экосистемы, сближает человека с природой и заставляет его посмотреть на окружающий мир по-новому.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поморов, С. Б. Отдых и туризм в горах и предгорьях Алтая. Архитектурно-градостроительная организация объектов рекреации : научная монография / С. Б. Поморов. – Барнаул : изд-во АлтГТУ, 2008. – 167 с. – ISBN 978-5-7568-0206-1
2. Развитие курортов федерального значения : Федеральная целевая программа : № 101 : [

утв. постановлением Правительства РФ от 2 февраля 1996 года]. – Москва : 1996.

3. Развитие туризма в РФ : Федеральная целевая программа : № 2090-р : [утв. постановлением Правительства РФ от 26 февраля 1996 года]. – Москва : 1996.

4. Refleader.ru : образовательный сайт / Перспективы развития лечебно-оздоровительного туризма в России. – Омск, 2014 [электронный ресурс] – URL: <http://refleader.ru/qasujqatyqas.html> (дата обращения: 23.01.2020).

Степанова Анна Витальевна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова» (г. Барнаул), e-mail: nyta_98@mail.ru

Скрябина Наталья Владимировна – канд. арх., доцент кафедры «Архитектуры и дизайна» ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова» (г. Барнаул), e-mail: torozna82@mail.ru

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

А. В. Степанова, Н. В. Сергеева

В статье рассмотрена функциональная структура бальнеологических комплексов, взаимосвязь функциональных зон, устройств сооружений, входящих в ту или иную функциональную зону.

Ключевые слова: Алтайский край, бальнеологический комплекс, функциональные зоны, состав помещений, функциональные связи, соленые озера

ВВЕДЕНИЕ

Алтайский край - уникальный природный, историко-ландшафтный регион, обладающий огромными рекреационными ресурсами. Некоторые из районов как будто специально созданы для развития оздоровительного и лечебного туризма. Сочетание относительно благоприятного климата с живописными горными и равнинными ландшафтами, наличие лесных массивов, рек и озер, историко-культурных памятников, развивающаяся транспортная сеть – все это создает объективные предпосылки для превращения Алтая в крупный туристический центр России [1].

В последнее время, одной из самых значимых проблем архитектурного формирования рекреационных комплексов прослеживается на побережьях соленых озер, поскольку они являются сильнейшими точками притяжения отдыхающих, а также включают в себя бальнеологические ресурсы, способствующие оздоровлению. Именно поэтому, мною была взята тема магистерской диссертации: «Бальнеологические комплексы на базе соленых озер Алтайского края [2].

При проектировании бальнеологического комплекса на базе Завьяловских озер, была выделена проблема: отсутствие нормативных источников по разработке функционального зонирования бальнеологических комплексов в условиях Алтайского края. Для решения данной проблемы был проведен анализ существующей нормативной базы, а также зарубежных, отечественных и региональных аналогов бальнеологических комплексов и баз отдыха с оздоровительной направленностью.

АНАЛИЗ НОРМАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Существующая нормативная база, на данный момент, наиболее подробно представлена в источниках 60 – 80-х годов 20-го века [4–8], а также в современных нормативах 21-го

века [9]. Проанализировав нормативную базу, были выведены основные функциональные группы оздоровительных комплексов, таких как: рекреационная зона, жилая зона, лечебная зона, коммунально-хозяйственная, культурно-массовая зона [5]. Также выведена номенклатура зданий сооружений на основе функционально-планировочной организации учреждения. Необходимо учитывать сезонность эксплуатации (летний период и круглогодичный), контингент отдыхающих (семьи с детьми, взрослые), продолжительность пребывания (долгосрочный и краткосрочный отдых), условия застройки (на открытых участках, редколесье, на плоском и пересеченном рельефе). Обязательные к проектированию: общественный центр (включает в себя группы помещений питания, культурно-массового, бытового назначения, административно-приемную и медицинскую группы), жилые помещения, сооружения спортивно-оздоровительных мероприятий и детского отдыха, бытовые и складские здания и сооружения [9].

Культурно-массовая группа, должна включать зал, библиотеку, игровые и кружковые помещения. Отличительной чертой круглогодичного размещения является возможность размещения жилых зон совместно с общественным центром, а также проектирование зала, при летнем периоде эксплуатации, в качестве открытой площадки или сцены. Зоны детского отдыха необходимо разбивать на группы, одна из которых будет входить в состав в здание общественного центра, а также частично в летние жилые группы и в отдельные зоны детского отдыха. Игровые площадки необходимо проектировать на 3 возрастные группы (от 3 до 6, от 7-9, от 10-14 лет). Для учреждений на 250 мест, достаточно одного помещения для младших детских групп и отдельного для старшей, для учреждений от 500 мест – необходимо разбивать помещения на разные возрастные группы [4].

Жилые помещения круглогодичного и летнего периода необходимо проектировать по следующим требованиям. Так при круглогодичном размещении, жилые помещения рекомендуется располагать в непосредственной близости от здания общественного центра или совместно с центром в одном здании. Группы жилых помещений, предназначенных для взрослых, нельзя размещать близко к семейным жилым помещениям. При летней эксплуатации, необходимо для семей с детьми проектировать домики-ячейки или канализированные корпуса, а также включать в жилые помещения санузлы. Для группы взрослых людей, домики, также как и в первом случае, допускается размещение санузла в канализированных домиках не в жилых помещениях, а отдельно на весь этаж, также допускается наличие не канализированных корпусов. Для кратковременного пребывания – неканализированные домики или блокированные домики ячейки [3; 4].

Кроме того, необходимо включить в список помещений открытую или закрытую площадку для просмотра телепередач или концертов, бытовую кухню. Помещения питания включают в себя: кухня, складские помещения, моечные, холодильные камеры, обеденные залы. Помещения рекомендуется группировать с учетом функциональных, а также инженерных сетей [7].

В зависимости от специфики обслуживания оздоровительных учреждений составляют группы необходимых помещений. Так как, на данный момент, в нормативных источниках информации по бальнеологическим комплексам представлено мало, помещения, предположительно, были выбраны непосредственно для проектируемого комплекса. К таковым относятся: кабинеты врачей, физиотерапии, лаборатория анализов, кабинет лечебной физкультуры, ванный зал, душевой зал, лечебный бассейн, комнаты отдыха, кабинеты термо-, водо- и грязелечения, кабинет психотерапии, санузлы и т. д. Дополнительно могут включаться в состав комплекса: кабинет массажа, аптечная, комнаты хранения инвентаря и др. Помещения водо- и грязелечения располагаются, как правило на первом этаже, либо кабинет водолечения может располагаться на втором, при условии, что грязелечение под ним. Помещения, которые предусматривают купание или иное лечение, где необходимо переодеться, должны иметь 2 раздевалки (мужскую, женскую) [6].

Физкультурно-спортивные сооружения включают в себя: универсальную площадку для активных игр, волейбола, баскетбола, теннисный стол, площадку для общей гимнастики,

беговые и велосипедные дорожки. Зимой поля могут функционировать в качестве ледовых катков. К обязательным помещений, можно добавить вспомогательные: мастерские, кладовые спортивного инвентаря, загрузочные, бельевые, телевизионные и др.[6; 8].

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АНАЛОГИ

Для исследования отечественных и зарубежных комплексов было проанализировано 6 учреждений отдыха. В отечественных аналогах были выделены такие комплексы и базы отдыха как: «Санаторий Плазаспа» г. Железноводск, «Саки» г. Саки, «Хакусы» местность Хакусы.

Данные учреждения были выбраны по принципу разнообразия вместимости, функциональной направленности и отличительному рельефу местности. При рассмотрении «Санатория Плазаспа», были выделены функции и типы помещений (рисунок 1).



Рисунок 1 – Санаторий «Плазаспа» г. Железноводск

К функциональным зонам можно отнести: жилую, лечебно-оздоровительную, культурно-массовую, рекреационную, коммунально-складскую зоны. Были выделены основные помещения, входящие в данные зоны: номера 6 типов (от «эконом» до «люкс» класса), лобби-бар, бизнес-центр, лечебный корпус, ресторан, салон красоты, магазин, парковка, бювет минеральной воды, аптека, библиотека, тренажерный зал, крытый бассейн, детские площадки, конференц-зал, спортплощадки и т.д. Вместимость данного комплекса – более 400 человек. Так как Железноводск относится к городу территориально располагаемым в горно-лесном климате, то по климатическим условиям санаторий приблизительно схож с Горным Алтаем и Алтайским краем. Немаловажным отличием в данном санатории является наличие всех условий для проживания маломобильных групп населения [10].

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Следующий санаторий включает в себя жилую, лечебно-оздоровительную, культурно-массовую, рекреационную, коммунально-складскую зоны, а также предоставляет большой ассортимент экскурсионных программ и прокат велосипедов (рисунок 2). По типу помещений схож с предыдущим аналогом: номера б типов, кинозал, ресторан, парковка, лечебный корпус, собственное грязевое хозяйство, библиотека, тренажерный зал, зал ЛФК, танцевальная площадка, детские площадки, конференц-зал и тд. Вместимость комплекса – около 300 человек. Климат города Саки мягкий, довольно засушливый, из-за степной местности сложно организовать комфортный отдых для посетителей комплекса. Именно поэтому наличие большого количества растительности играет важную роль в существующих учреждениях отдыха в Саках. Наличие обширной рекреационно-парковой зоны обеспечивает благоприятные условия для отдыха [11].

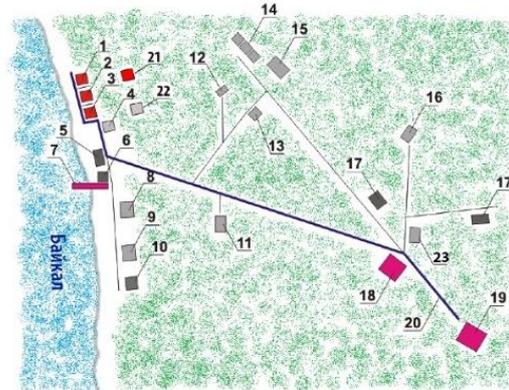


Рисунок 2 – Карта санатория «Саки» г. Саки

«Хакусы» является базой отдыха, которая расположена в живописной местности озера Байкал. Данная база отдыха имеет уникальное месторасположение (рисунок 3). На территории базы можно проходить оздоровительные процедуры, на основе горячих источников, а также летом купаться в пресном озере. Такое уникальное сочетание пресного водоема и минеральных источников схоже с проектируемой местностью Завьяловских озер (пресное, щелочное, соленое озера). Функциональные группы включают в себя: жилую, лечебно-оздоровительную, культурно-массовую, рекреационную зоны. На территории расположено 16 коттеджей, минеральный источник, причал, магазин, администрация, столовая, пляж, служебный корпус, парковая зона, спортивная площадка. Стоит заметить, что отдельного лечебного корпуса на базе не предусмотрено, все оздоровительные процедуры проходят непо-

средственно в горячих минеральных источниках, под наблюдением специалистов [12].

Карта базы отдыха «Хакусы»



- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1 – Коттедж «Ангара» | 12 – Коттедж «ГОК» |
| 2 – Коттедж «Елисей» | 13 – Коттедж «Дом медика» |
| 3 – Коттедж «Соболь» | 14 – Коттедж «КБО» |
| 4 – Коттедж «Чайка» | 15 – Коттедж «ДРСУ» |
| 5 – Служебный корпус | 16 – Коттедж «НАТС» |
| 6 – Ресепшн, Администрация (аэтом) | 17 – Служебный корпус |
| 7 – Причал | 18 – Столовая |
| 8 – Коттедж «ПОХ» | 19 – Источник «Хакусы», Магазин |
| 9 – Коттедж «Геология» | 20 – Лада Здоровья |
| 10 – Коттедж «Пристань» | 21 – Коттедж «Сельсовет» |
| 11 – Коттедж «МПС» | 22 – Коттедж «Советский» |
| | 23 – Коттедж «Вершинный» |

Рисунок 3 – Карта базы отдыха «Хакусы»

ЗАРУБЕЖНЫЕ АНАЛОГИ

При анализе зарубежных аналогов были взяты в качестве рассмотрения: комплекс «РогнерБадБлюмау» (Австрия), «Термия Палас» (Словакия), «Пирин» (Болгария). Первый аналог отличается масштабной территорией и насчитывает несколько типов зданий для проживания, поэтому сложно оценить вместимость данного комплекса (рисунок 4). Комплекс включает следующий ряд функций: жилую, лечебно-оздоровительную, культурно-массовую, рекреационную, коммунально-складскую. На территории располагаются: отели с различным номерным фондом, 14 бассейнов (термальные источники), 12 саун, ресторан, бар, салон красоты, баня, джакузи, конференц-зал, теннисный корт, гольф, детские игровые, тренажерный зал и др. Данный аналог демонстрирует гармоничное взаимодействие антропогенного вмешательства в естественную среду [13].



Рисунок 4 – Вид сверху на комплекс «РогнерБадБлюмау», Австрия

Следующий аналог имеет отличительные особенности в большом количестве оздоровительных услуг (рисунок 5). Вместимость бальнеологического комплекса составляет более 300 человек. Функциональный состав «Термия Палас» аналогичен австрийскому комплексу. Состав зданий и сооружений: отель с различным номерным фондом, оздоровительный центр, термальные источники, минеральные воды, ресторан, бар, салон красоты, баня, джакузи, конференц-зал, теннисный корт, гольф, детские игровые, тренажерный зал и др. Климатические условия месторасположения комплекса схожи с проектируемым [14].

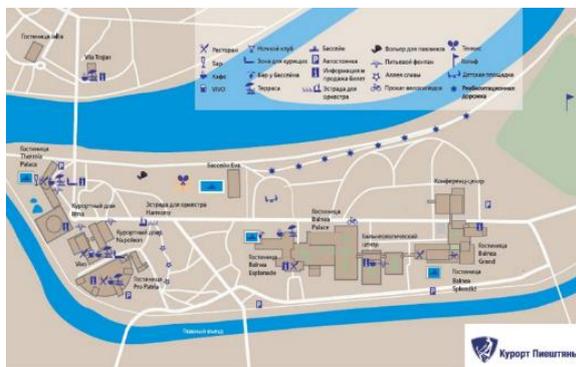


Рисунок 5 – Карта комплекса «Термия Палас», Словакия

Заключительным зарубежным аналогом является комплекс «Пирин», вместимостью около 350 человек (рисунок 6). Данный комплекс имеет: жилую, лечебно-оздоровительную, культурно-массовую, рекреационную, коммунально-складскую функциональные зоны. На территории комплекса расположены: 7 видов номеров, оздоровительный центр, бассейны на основе минеральных вод, пиано-бар, 2 ресторана, лобби-бар кондитерская, салон красоты, баня, джакузи, конференц-зал, теннисный корт, гольф, детские игровые,

тренажерный зал и т. д. Данный аналог демонстрирует гармонично вписанный комплекс в природную среду. Важной отличительной особенностью архитектурно-планировочного решения является наличие переходов между основными функциональными зонами комплекса. Все зарубежные аналоги оборудованы всем необходимым для комфортного времяпрепровождения маломобильных групп населения. Представленные зарубежные и отечественные аналоги относятся к круглогодичной сезонности эксплуатации [15].



Рисунок 6 – Вид сверху на парк-отель «Пирин», Болгария.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АНАЛОГИ

На региональном уровне рассматривалось большее количество аналогов для того, чтобы проанализировать, какой комплекс наиболее актуальный для проектирования в условиях Алтайского края.

В Егорьевском районе, на прибрежной территории Горького и Горько-Перешеечного озер был рассмотрен санаторий «Лебяжье» вместимостью до 500 человек в летний период и до 230 человек в зимний период. Данный санаторий специализируется непосредственно на оздоровительных и лечебных процедурах. Функциональные группы состоят из: жилой, лечебно-оздоровительной, культурно-массовой, рекреационной, коммунально-складской зон. Состав зданий и сооружений многообразен: жилые блоки, веранды, климатопавильоны, азарии, аэросолярии, ингаляторы, терренкуры, лодочная станция, спортплощадки, клуб, библиотека, здание администрации, столовая, медицинское отделение на 100 коек, хозяйственные помещения (гараж, прачечная, котельная, электроцех, парикмахерская)[17]. Были

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

проанализированы крупные базы отдыха, такие как «Чистый Лог» и «Петухов Лог», вместимостью от 300 до 350 человек. Данные базы отдыха имеют схожий состав функциональных групп: жилую, лечебно-оздоровительную, культурно-массовую, рекреационную, коммунально-складскую зоны. Здания и сооружения двух баз отдыха совпадают (3 типа домиков, кемпинг, столовая, администрация, парковка, кафе-бар, баня, общественный центр, спортивные поля), за исключением, детского игрового клуба «Непоседы» на базе отдыха «Петухов Лог» и наличие зимнего корпус на территории базы «Чистый Лог» [16; 17]. Также были рассмотрены базы отдыха меньшей вместимостью. Базы отдыха «Ивушка» и «Заимка» вместимостью 50-70 человек. База отдыха «Ивушка» включает жилую, лечебно-оздоровительную, рекреационную, коммунально-складскую зоны. Состав зданий и сооружений не многообразен: несколько типов домиков, столовая, автостоянка, прокат инвентаря, оборудованный пляж. «Заимка», помимо вышеперечисленных зон, дополнительно включает в себя культурно-массовую и имеет следующий состав зданий и сооружений: домики 4 видов, административный блок, автостоянка, большой теннисный корт, волейбольная и футбольная площадки, бильярд, настольный теннис, баня, игровая комната, беседки, пирс, кафе, детские площадки, оборудованный пляж. Аналогичные на прибрежной территории Горького и Горько-Перешеечного озер, имеют круглогодичный период эксплуатации [18].

На территории Завьяловских озер был сделан анализ 5 баз отдыха. Основным недостатком которых, является отсутствие высокой растительности и использование бальнеологического потенциала не в полной мере (рисунок 9). База отдыха «Сила озер», одна из самых крупных на территории Завьяловских озер, возможно размещение свыше 150 человек (рисунок 8). Хорошо развитая инфраструктура обеспечивает комфортный отдых постояльцев. Прослеживаются функциональные связи. База отдыха включает в себя функциональные зоны: жилую, лечебно-оздоровительную, культурно-массовую, рекреационную, коммунально-складскую зоны. Состав зданий и сооружений обширный, разнообразны коттеджи для проживания: домики различных классов (около 6 типов), кафе, рынок, водные аттракционы, банный комплекс, стрелковый тир, логопедический центр, фитоцентр «Мишкин мед», обустроенный пляж, административный корпус, зона для кемпинга, площадки для культурно-массовых мероприятий и пр.



Рисунок 7 – Горько-Перешеечное озеро, Егорьевский район

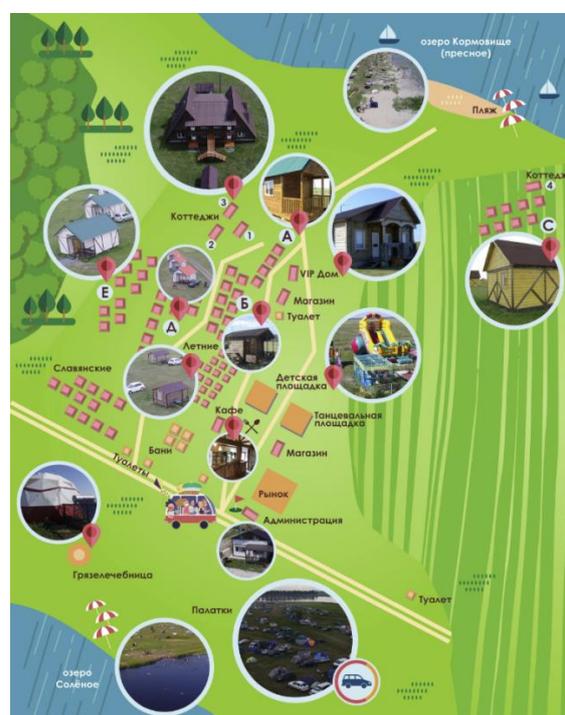


Рисунок 8 – Карта базы отдыха «Сила озер», Завьяловский район

Далее были рассмотрены базы отдыха со схожей вместимостью (100-150 человек), но функциональные группы не имеют между собой благоприятных связей. Так, например, базы отдыха «Радуга», «Белка», «Соленое озеро» имеют все необходимое, для комфортного отдыха, но локально, домики для проживания, общественный центр, кафе, магазин, бани расположены без учета комфортных пешеходных путей, а также слабо развиты лечебно-оздоровительные, рекреационные и коммунально-складские функциональные группы. База отдыха «Сельская губерния» имеет большие территориальные промежутки, пустые участки. Из-за данных участков, база отдыха не обоснована поделена на части и отсутствуют

связи между функциональными группами (жилая, лечебно-оздоровительная, рекреационная, коммунально-складская зоны), культурно-массовой группы на базе не сформировано. Состав зданий и сооружений: домики для проживания, детская площадка, волейбольная площадка, баня с бассейном, кемпинг, кафе, блинная, магазин. Заключительным рассмотренным аналогом является база отдыха «Спутник». Данная база располагается максимально близко к проектируемому бальнеологическому комплексу. Вместимость составляет около 150 человек. База отдыха имеет: жилую, лечебно-оздоровительную, культурно-массовую, рекреационную, коммунально-складскую функциональные зоны. Состав помещений: домики для проживания, детская площадка, волейбольная площадка, баня с бассейном, административный блок, кемпинг, кафе, блинная, магазин. Существенный минус пяти рассмотренных баз – это летний период эксплуатации. И присутствие высокой растительности только на территории базы отдыха «Спутник».



Рисунок 9 – Завьяловские озера. Вид сверху

Определение состава функциональных зон, зданий и сооружений проектируемого объекта. По итогам изучения опыта формирования действующих бальнеологических комплексов на территории соленых озер автором исследования проведена сравнительная характеристика отечественных, зарубежных и региональных БК, а также нормативных источников. В список необходимых зон для проектируемого бальнеологического комплекса входят: жилая, лечебно-оздоровительная, культурно-массовая, рекреационная, коммунально-складская [3]. Состав зданий и сооружений, а также входящих в них помещения, рассчиты-

вался на полноценный, круглогодичный период эксплуатации, для различного контингента отдыхающих, с учетом существующей территориальной ситуации (прибрежная территория без высокой растительности): общественный блок (вестибюль, регистрация, прием и обслуживание, бельевые, помещения для персонала), жилой корпус (спальные номера, отдельные жилые группы коттеджей, холлы, вспомогательные помещения), культурно-развлекательный блок (универсальный зал, библиотека, танцевальный зал, бар-кафе, игровые залы), детский блок (игровые комнаты в общественном блоке, игровые открытые площадки), блок лечебной физкультуры (спортивный и тренажерный зал, лечебный бассейн, зал лечебной физкультуры), пищевой блок (обеденные залы, кухня, бытовые и складские помещения), лечебно-оздоровительный блок (водо- и грязелечебницы, кабинеты диагностики, физиотерапии, процедурные, лаборатории), хозяйственный блок (диспетчерская, бытовые, складские, технические помещения, пожарный пост). Для удобства связей данных зданий и сооружений была сформирована таблица, чтобы составить наиболее благоприятные функциональные связи [19; 20].

Для более подробного рассмотрения взаимодействия функциональных зон, была составлена таблица 2, по которой можно проследить связи и возможное расположение зданий и сооружений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отличительной чертой проанализированных аналогов являются: наличие нескольких типов (минимум – три) индивидуальных коттеджей (для семей с детьми, для взрослых, для кратковременного проживания), озеленение территории, при нехватке растительности, обеспечение необходимыми условиями для проживания маломобильных групп населения, устройство теплых переходов между основными функциональными зонами, так как круглогодичный комплекс проектируется в условиях Сибири.

Таким образом, была выведена функциональная направленность проектируемого бальнеологического комплекса, определен основной состав помещений.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКИХ
КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Таблица 1 – Матрица основных функциональных связей

Матрица основных
функциональных связей

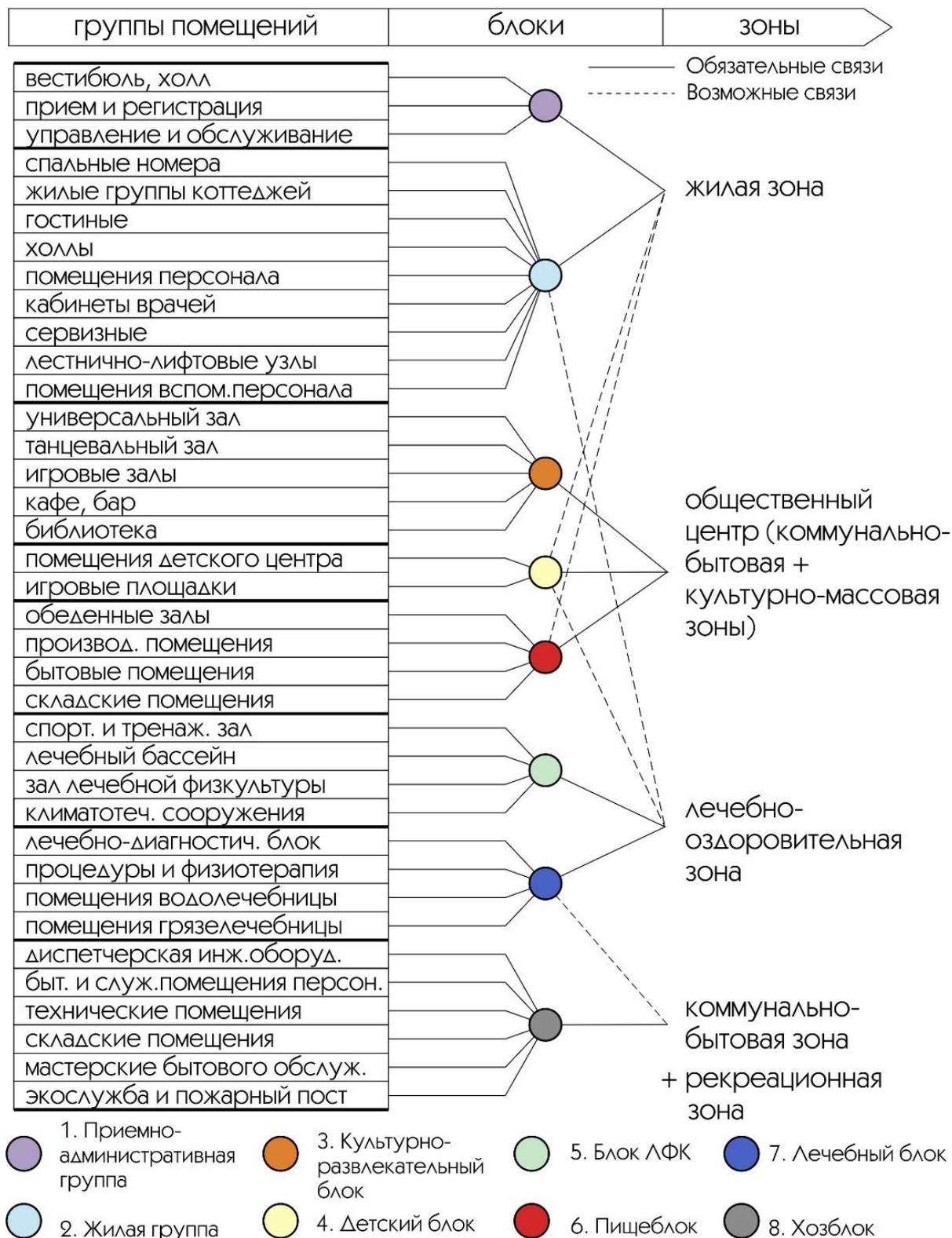
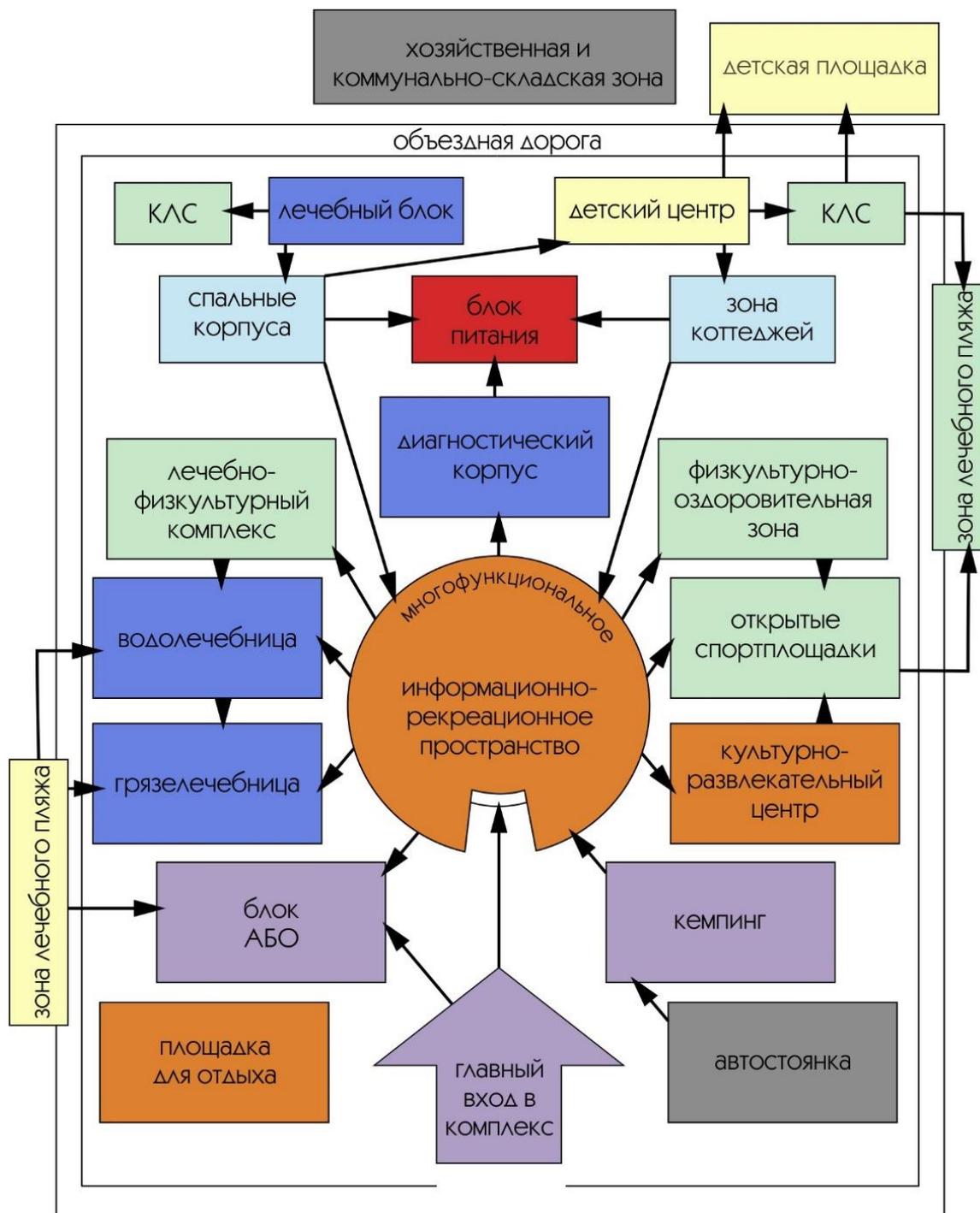


Таблица 2 – Матрица основных функциональных связей



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Степанова, А. В. Дизайн архитектурной среды базы отдыха в Горном Алтае: ВКР направление 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды». – Барнаул, 2020. – 95 с. – URL: <http://elib.altstu.ru/vkr/bachelour?page=2&faculty=32>

&group=&q=&year=2020 (дата обращения: 15.06.2021). – авториз. доступ: ЭБС АлтГТУ.

2. Энциклопедия Алтайского края : в 2 т. / [редкол.: В. Т. Мищенко (гл. ред.) и др.]. – Барнаул : Алт. кн. изд-во, 1995–1996. — 5000 экз. Т. 1. — 1995. — 367с. : ил.

3. Сергеева, Н. В. Принципы и приемы архитектурного формирования прибрежных рекреационных комплексов в горных ландшафтах (на при-

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ № 2 (Т. 1) 2022

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

- мере горного Алтая): специальность 05.23.20 «Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия»: дисс. канд. арх. – / Н. В. Сергеева. – Барнаул, 2012. – 229 с.
4. Руководство по проектированию баз отдыха предприятий. – Москва, 1982 [электронный ресурс]. – StandartGost.ru – бесплатные ГОСТы и магазин документов. [сайт]. – URL :<https://standartgost.ru/g/pkey-14293786821> (дата обращения: 23.06.2021г.)
5. Панченко, Т. Ф. Проектирование курортов и зон отдыха / Т. Ф. Панченко. – Киев: изд. «Будівельник», 1983. – 103 с.
6. Рекомендации по проектированию санаториев-профилакториев / ЦНИИЭП курортно-туристических зданий и комплексов. – Москва :Стройиздат, 1987. – 22 с.
7. Руководство по проектированию санаториев / ЦНИИЭП курортно-туристических зданий и комплексов Госгражданстроя. – Москва :Стройиздат, 1980. – 29 с.
8. Рекомендации по планировке застройке и благоустройству крупных комплексов курортно-оздоровительных учреждений. – Москва, 1978 [электронный ресурс]. – Информационно справочная система [сайт]. – URL :<http://gostrf.com/normadata/1/4293801/4293801874.htm> (дата обращения: 20.12.2020).
9. СП 383.1325800.2018 Комплексы физкультурно-оздоровительные. Правила проектирования :2018-11-25. – Москва, Минстрой, 2018.
10. Лечение и отдых в Железноводске. Курорты национального назначения. – Кисловодск, 2021 [электронный ресурс]. – Санаторий «Плазаспа» [сайт]. – URL :<https://санаторий-плазаводск.рф/?uclid=3588113031694166316> (дата обращения: 25.06.2021).
11. Саки санаторный комплекс [электронный ресурс]. – URL :<https://санаторий-сакикрым.broniyem.ru/> (дата обращения: 25.06.2021).
12. Хакусы – северный Байкал [электронный ресурс]. – URL :<https://hakusy.com/map/> (дата обращения: 25.06.2021).
13. РогнерБадБлюмауХагнервассер Термальные ванны и оздоровительный отель [электронный ресурс]. – URL :https://www.blumau.com/no_cache.html (дата обращения: 26.06.2021).
14. Термия Палас – спа-отель [электронный ресурс]. – URL :<https://www.ensanahotels.com/thermia-palace/ru> (дата обращения: 26.06.2021).
15. Альбатрос туркомпания [электронный ресурс]. – Отдых на море Болгарии. [сайт]. – URL :<https://abs-tour.ru/camp/Pirin> (дата обращения: 26.06.2021).
16. Базы отдыха Егорьевского района [электронный ресурс]. – URL :<https://mirturbaz.ru/russia/altayskiy/egorevskiy-rayon> (дата обращения: 25.06.2021).
17. Курорт Лебяжье [электронный ресурс]. – URL :http://www.zapoved.net/index.php/katalog/regiony-rossii/sibirskij-fo/altajskij-kraj/Егорьевский_район/Новоегорьевская/1876-Курорт_Лебяжье (дата обращения: 26.06.2021).
18. База отдыха «Займка» [электронный ресурс]. – URL :<http://tourargo.tmweb.ru/hotels-list/hotel/baza-otdykha-zaimka/> (дата обращения: 26.06.2021).
19. Базы отдыха Завьялово [электронный ресурс]. – URL :<https://mirturbaz.ru/russia/altayskiy/zavyalovo1> (дата обращения: 26.06.2021).
20. Горькое озеро в Завьялово [электронный ресурс]. – URL :<https://www.turistka.ru/altai/info.php?ob=1086> (дата обращения: 26.06.2021).

Скрябина Наталья Владимировна – канд. арх., доцент кафедры архитектуры и дизайна (проектирования), ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова» (г. Барнаул), тел. 8 (3852) 29-87-42. E-mail: arhdi2008inst@mail.ru

Степанова Анна Витальевна – магистрант гр. 8Арх-01 института архитектуры и дизайна, ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова» (г. Барнаул), e-mail: nyta_98@mail.ru

ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ГОРНОГО ЦЕНТРА ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ

Н. В. Чигодаев, С. Б. Поморов

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, Барнаул, Россия

В настоящее время набирает обороты молодое направление туристической деятельности – экстремальный туризм. Наряду с этим наблюдается общий подъем движения мототуристов, для которого на данный момент не развита должным образом структура принимающих объектов. В том числе и Республика Алтай испытывает острый дефицит подобных объектов. Проектом разработки дизайна архитектурной среды горного центра экстремального туризма предлагается многофункциональный комплекс для мототуристов.

Ключевые слова: мототуризм, горный центр туризма, экстремальный туризм, туризм в Республике Алтай, композиция горно-рекреационного комплекса.

Сегодня, в пору информационного общества, когда множество профессий напрямую связаны со статической работой за компьютером, возникают новые направления туризма. Поэтому туризм, имеющий целью улучшение туристом физической формы и получение новых впечатлений привлекает сегодня всё больше и больше людей. Интернет и социальные сети ежедневно транслируют новаторские идеи для активного отдыха: мотоциклетные туры в горы, снегоходные поездки по пересечённой заснеженной местности ледников, скайсёрфинг, сноубординг и т. д. [1]. Одним из направлений, активно набирающих обороты, является мототуризм. Однако существует определённый дефицит объектов, предназначенных для мототуристов. Например, в Республике Алтай, существует лишь один специализированный объект в селе Манжерок.

На территории России существует множество перспективных районов для развития экстремального туризма. В том числе и Республика Алтай. Примечательна она тем, что на её территории сосредоточены различные возможности для полноценного отдыха, оздоровления и лечения. Природа богата как природными и уникальными геолого-геоморфологическими, так и культурными ресурсами. На Алтае сходятся границы России, Монголии, Китая, Казахстана [2]. Поэтому данная территория имеет значительный потенциал для развития центра экстремального туризма, т.к. вышеперечисленные рекреационные качества способны полностью удовлетворить потребности потенциальных туристов в новых впечатлениях, оздоровлении и возможности улучшить физическую форму. К тому же, по мнению авторов книги

«Развитие экстремального туризма», экстремальный туризм в России необходимо развивать в Сибири и на Алтае. Здесь горные реки, горные вершины и многие туристские маршруты по уровню не уступают природным ресурсам мировых центров туризма [3].

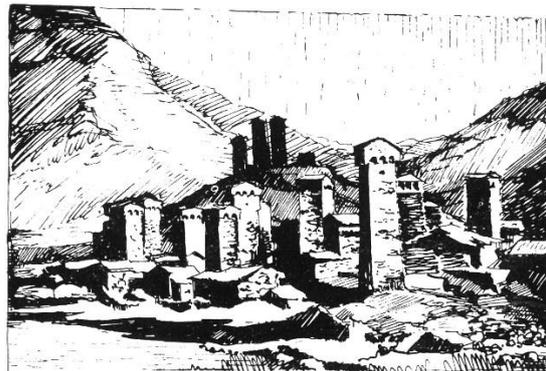


Рисунок 1 – Сванетия, село Чажаша

Территория проектируемого горного центра экстремального туризма должна рассматриваться не как арифметическая сумма отдельных участков, а как единый многофункциональный комплекс. Достижение единства комплекса планируется не только оптимизацией организационно-функциональных, но и композиционно-пространственных связей с учётом окружающей природной среды. Ориентиром в создании художественного образа горного центра выступает форма народного жилища села Чажаша (рисунок 1) в горах как следствие сознательного отбора всех лучших решений, оправдавших себя в процессе жизни многих поколений людей [4]. В общей композиции присутствует общая тематика – повторяющиеся башни с характерными элементами.

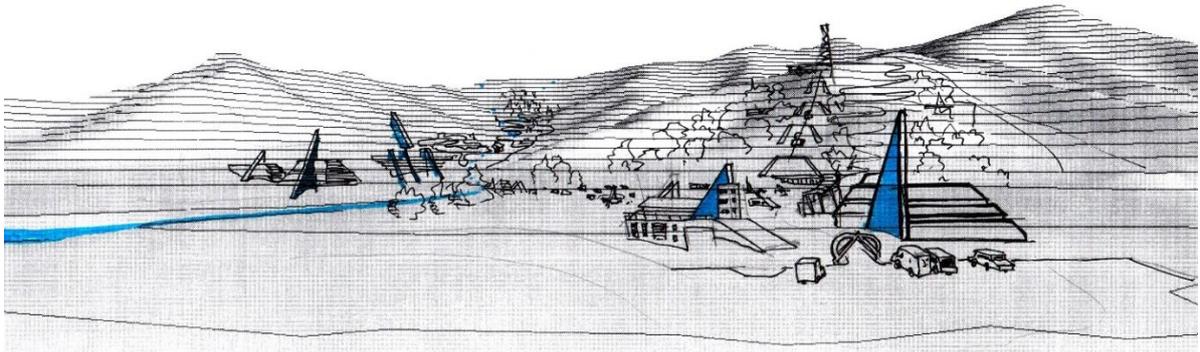


Рисунок 2 – Эскиз панорамного вида композиции горного центра экстремального туризма



Рисунок 3 – Панорама проектируемого горного центра экстремального туризма

Подобным образом строится композиция проектируемого горного центра экстремального туризма: вся структура комплекса пронизывается одинаковыми по характеру силуэтами (треугольными) объектами (рисунки 2-3). Ими могут быть смотровые площадки, элементы конструкций зданий, функциональными объемами зданий, информационными указателями, входными группами и т.д.

Основная идея проекта происходит из функционального назначения спортивно-рекреационного комплекса и его месторасположения. Назначение диктует динамичные, местами агрессивные формы, отражающие настроения внедорожной, кроссовой езды. Эта езда резкая, рваная, вместо плавных движений – рывки; вместо плоской дорожной поверхности – ухабы, колеи, трамплины и прочие препятствия. Месторасположение комплекса располагает к уникальному решению, здесь нет места однородной среде с многократно повторяющимися элементами (что часто встречается в городской местности), напротив, природное пространство предполагает естественное развитие композиции с элементами, общими по своей сути, но различными в деталях. Подобно дереву, у которого все ветви имеют схожую структуру, однако каждая индивидуальна в сравнении.

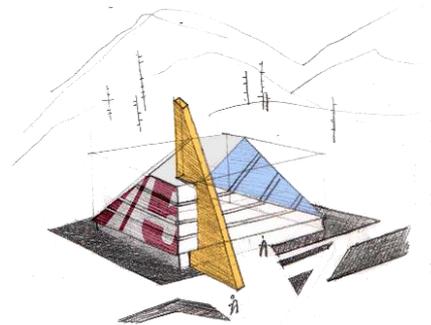


Рисунок 4 – Эскиз здания спортивного зала

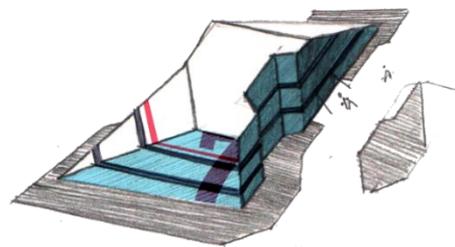


Рисунок 5 – Эскиз второго варианта решения здания спортивного зала

Во многом решения архитектурных объёмов (рисунки 4-6) опираются на творчество французских архитекторов Мишеля Безансона и архитектурной мастерской «ТрузАрк» (рисунки 7). В их творчестве чётко прослеживается работа над осмыслением горного про-

странства (большинство их проектов ориентированы на строительство гостиниц в французских Альпах).

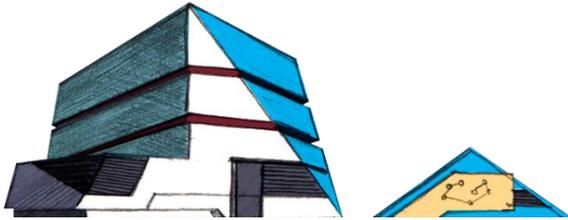


Рисунок 6 – Эскиз учебного корпуса



Рисунок 7 – Эскиз гостиницы «Каскад», Лез Арк 1600, арх.мастерская «Труз Арк»



Рисунок 8 – Мотоцикл с увеличенным изображением системы охлаждения двигателя

Вдохновляясь методом вписывания объёма зданий в ландшафт, было найдено уникальное решение использования наклонных стен и разделение их ленточным остеклением. Данное решение также инспирировано техническим устройством мотоцикла: разделение фасадов полосами остекления символизирует систему воздушного охлаждения двигателя (рисунок 8).

В структуре всех элементов дизайна среды лежит осмысление форм внедорожного мотоцикла, его динамики, взаимодействие с окружением и природное окружение, представленное горной местностью Республики Алтай. Один из этапов поиска изображён на рисунке 9.

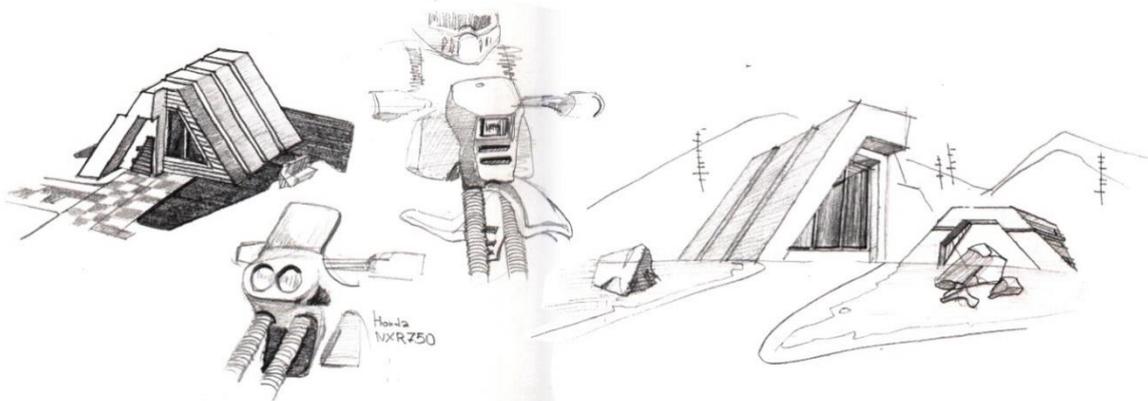


Рисунок 9 – Эскизный поиск средовых элементов с включением пользователей среды

В ходе разработки общего планировочного решения основной задачей является функционирование спортивно-рекреационного комплекса как приёмного с возможностью ночлега и длительного отдыха, так и с возможностью принять мототуристические мероприятия (сезонные сборы, соревнования). Эти два направления оказали вли-

яние на планировочное решение, изображённое на рисунке 10.

Главная идея планировочного решения заключается в отделении жилой зоны комплекса от тренировочной. Жилая зона таким образом защищается от выхлопных газов и шума посредством крупной буферной зоны (парковая местность, рассечённая пешеход-

ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ГОРНОГО ЦЕНТРА ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ

ными тропами). Автомобильная дорога разделяется в два направления. Это сделано для того, чтобы посетители мероприятий, не

желающие располагаться в гостинице, не мешали другим мототуристам, которые находятся в покое, в жилой зоне.



Рисунок 10 – Генеральный план проекта



Рисунок 11– Вид на въездную группу



Рисунок 12– Вид от веранды 4-х местного гостевого дома



Рисунок 13– Вид на круглогодичную гостиницу со смотровой площадкой



Рисунок 14– Вид на здание администрации комплекса

За буферной зоной к югу располагаются учебный корпус, стадион для бега, тренировочная площадка и спортивный зал. Южнее располагаются ячейки гаражного хранения

мототехники, парковка и треки для проведения мото-мероприятий.

Трассы для проведения тренировок и заездов умышленно «спрятаны» в подножье

горы. Это помогает защитить прилегающие территории от шума (горная местность отражает звук, деревья его рассеивают). Резкие изменения высотных отметок рельефа благоприятно работают на специализированные трассы (для которых в условиях равнинной местности искусственно их создают).

Жилая зона также наполнена точками притяжения отдыхающих: развлекательные учреждения внутри гостиниц (кинозалы, игровые комнаты), лужайки для игр на свежем воздухе, канатная дорога в гору, пешеходная дорога в гору (терренкур) и смотровые площадки (рисунки 11-14).

В заключении следует отметить, что проектируемый горный центр экстремального туризма призван ответить на все возникающие потребности современного мототуриста. От функциональных – специализированные безопасные тренировочные треки; полосы с искусственными препятствиями для отработки техники езды по пересечённой местности; ячейки гаражного хранения, удобные гостевые дома и т.д., до эстетических качеств, отвечающих поставленной архитектурно-дизайнерской задачей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байбулдина, А. А. Проблемы и перспективы развития экстремального туризма / А. А. Байбулдина // Вестник УГАЭС. Наука. Образование. Экономика. Серия: Экономика. – № 3 (5), 2013 – С. 41-43.
2. Поморов, С. Б. Проектирование рекреационных объектов и систем: оценка историко-культурного потенциала трансграничной области на Алтае / Поморов С. Б., Поползина Т. М. // Вестник алтайской науки. – № 2-2, 2013 – С. 18-31.
3. Бовтун, В. С. Развитие экстремального туризма: Учебное пособие для студентов специальности «Социально-культурный сервис и туризм» / В.С. Бовтун, Е.Ю.Алёшин. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2005 – 125 с.
4. Максимов, О. Г. Горно-рекреационные комплексы / О. Г. Максимов, Е. А. Ополовникова. – Москва: Стройиздат, 1981. – 120 с.

Чигодаев Никита Владиславович, бакалавр, выпускник гр. ДАС-51 Института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», e-mail: dante9355@mail.ru

Поморов Сергей Борисович – доктор архитектуры, профессор, директор института архитектуры и дизайна, заведующий кафедрой архитектуры и дизайна (проектирования), ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова» (г. Барнаул), чл. САР, чл. СДР, e-mail: potorovs@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ ДЕТСКИХ ТЕХНОПАРКОВ

Д. Е. Чигодаева, М. П. Диндиенко

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, Барнаул, Россия

В настоящее время опыт строительства детских технопарков в России представлен сетью «Кванториум». Однако здания сети представляют собой различные по архитектуре решения, зачастую не учитывающие специфику проектирования пространств для детей. В статье на примерах рассмотрены основные приёмы и методы формирования грамотной архитектурной среды, способствующей развитию.

Ключевые слова: архитектура для детей, технопарк, образовательная архитектура, Кванториум, приёмы.

Введение

Архитектура детских учреждений – средство развития и воспитания ребёнка. Огромную роль в развитии детей играет не только школа, но и досуговые центры. Такие центры отличаются от общеобразовательных учреждений тем, что ребёнок может сам выбрать любое направление: танцы, рисование, спорт, научно-технические занятия и т. д. Также для центров дополнительного образования характерно отсутствие жёстких образовательных стандартов [1]. Это позволяет приспособлять программу под способности каждого ребёнка.



Рисунок 1 – Здание «СЮТ», г. Березники, 1977 г.



Рисунок 2 – Здание «СЮТ», г. Красноярск, 1971 г.

Современным требованиям соответствует такая форма организации дополнительного образования, как детский технопарк. Детский технопарк представляет собой проектную лабораторию, оснащённую современным оборудованием, работа которой нацелена на развитие научно-технического потенциала детей и молодёжи. Одним из ближайших функциональных аналогов современного детского технопарка является «СЮТ» (Станция юных техников), имевшая широкое распространение, начиная с 1926 года в СССР. Как правило в СЮТ занимались дети с 6 класса. Основные виды деятельности: авиа-моделирование, судомоделирование, авто-моделирование, ракетно-космический и железнодорожный моделизм. Также кружки включали в себя фотodelo, и основы дизайна, конструирование электронно-вычислительной техники. Старшеклассники конструировали настоящие машины — главным образом транспортную технику: карты, багги, микроавтомобили и катера [2]. Также главным синонимом аббревиатуре «ДОД» (дополнительное образование детей) во времена СССР были дворцы и дома пионеров. Их путь начался с 1923 года (Дом пионеров, г. Москва) и, уже к 1980-ым годам общая численность составляла около 3800 дворцов и домов пионеров. На базе дворцов пионеров работали детские кружки, клубы и творческие коллективы, действовала методическая служба пионерской организации [3].

Однако с распадом СССР станции юных техников распались на частные «кружки» занятий творчеством, утратившие цельный образовательный вектор. Соответственно, общая архитектурная теория проектирования зданий для «СЮТ» преобразовалась в частные и, зачастую, несоответствующие назначению решения. Что продемонстрировано

на рисунках 1 и 2. Здесь сравниваются два подхода в проектировании: создание цельного образа здания (рисунки 1-2) и декорирование отдельных элементов (рисунки 3-4).



Рисунок 3 – Здание «СЮТ», г. Сусуман



Рисунок 4 – Здание «СЮТ», Люберцы



Рисунок 5 – «Кванториум» в г. Череповце

Начиная с 2016 года широкое распространение по всей России получил современный аналог «СЮТ» - детский технопарк «Кванториум». Этот образовательный проект активно развивается: по всей стране открыто 82 учреждения. «Кванториум» представляет собой сеть детских образовательных центров

технической направленности. Данный проект поддерживает государство и занятия в нём проводятся бесплатно. В кванториумах дети учатся пользоваться оборудованием и программным обеспечением, конструировать и создавать собственные проекты. Цель кванториума состоит в том, чтобы создать полноценную систему обучения и досуга для детей в области научно-технического творчества.



Рисунок 6 – «Кванториум» в г. Липецк

Существуют педагогические, методические разработки для государственно утверждённой сети детских технопарков «Кванториум». Однако нормативной базы и рекомендаций архитектурного проектирования зданий сети не сформирован. В настоящее время используется стандартный подход к проектированию общеобразовательных центров, без учёта особенности нового типологического объекта [4]. Здания «Кванториумов» как правило используют уже существующие здания (училища (рисунок 5), школы, библиотеки и т.д.). Эти здания переоборудуют и преобразуют экстерьер здания (отделку фасадов, входные группы, остекление и т.д.). Большинство проектов строительства зданий и проектов реновации существующих зданий под нужды сети детских технопарков «Кванториум» выполняли совершенно разные архитектурные организации, и каждая отражала в проектах своё видение. Тем самым получились непохожие, и, даже, не имеющие ничего общего решения, что видно на сравнении (рисунки 5-6). В том, что нет общего вектора формирования грамотных архитектурных решений и заключается основная проблема поставленного вопроса.

По мнению исследователей в области архитектуры Галимуллиной А.Д. и Коротковой С.Г., дети в несколько раз чаще взрослых реагируют на изменения в своей среде обитания, и, как следствие, сильнее зависят от пространственных условий. Детям всегда

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ ДЕТСКИХ ТЕХНОПАРКОВ

необходимо видеть и чувствовать окружающее пространство всем своим сознанием. Важным условием в развитии, воспитании и обучении становится архитектурная среда. От структуры и функционально-эстетических качеств архитектурных решений зависят многие параметры жизнедеятельности ребёнка в пространстве, в котором он находится. Архитектурная среда для детей должна быть особенной, творческой, и, безусловно эргономичной [5].

Исследователь Бурова Т.Ю. отмечает, что важно подходить к проектированию нестандартно, потому как детское пространство – одно из основных образовательных и развивающих источников, которые должны вызывать любопытство, радость и волнение, обеспечивать безопасность и комфортность пребывания [6].



Рисунок 7 – Школьный и досуговый центр в Париже, Франция



Рисунок 8 – Детский сад в г. Сендай. Япония

Рассмотрим приёмы, формирующие архитектурную среду: цвет, свет, фактура, масштаб. На рисунке 9 школьный и досуговый центр в Париже. Форма плана в виде неправильного треугольника обусловлена тем, что

здание располагается между оживлёнными магистралями. Школьный двор находится внутри здания. Находится в нём комфортно и безопасно. Деревянные панели фасада окрашены в яркие тёплые цвета: красный, жёлтый, оранжевый. Красный и желтый – цвета «активной стороны» пользуются у детей младшего возраста значительно большей симпатией, чем какие-либо другие цвета [7]. Согласно исследованиям учёных, тёплые цвета оказывают стимулирующий эффект на нервную систему. В то время как, голубой, зелёный синий успокаивают.



Рисунок 9 – GalijoenSchool, Дания (вид с высоты птичьего полёта)



Рисунок 10 – GalijoenSchool, Дания

Необходимо тщательно прорабатывать художественный образ объекта и его объёмно-планировочное решение. Таким образом, создание разнообразной по формам и функциям архитектурной среды, в которой композиционные решения подсознательно вызывают изменения в психике, приводит к положительным эмоциям и чувствам. Данный подход продемонстрирован на примере здания школы в Дании (рисунки 9-13) и зданий Школы в Париже (рисунок 7), детского сада в Японии (рисунок 8).



Рисунок 11 – GalijoenSchool, Дания (план 1-го этажа)

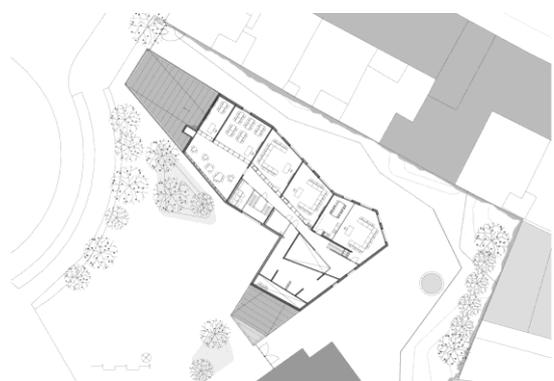


Рисунок 12 – GalijoenSchool, Дания (план 2-го этажа)

Школа «GalijoenSchool» в Дании характерна и своим архитектурным образом: главной идеей было создать форму, которая могла бы заинтересовать детей. Архитекторы

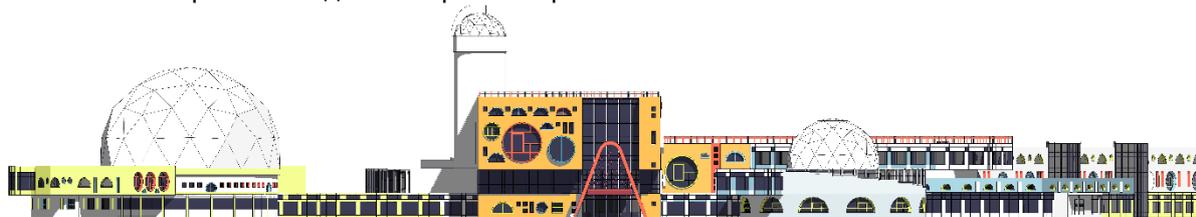


Рисунок 14 – Главный фасад детского технопарка

Ряд приёмов современной архитектуры детских технопарков, применённых в проектировании данного объекта (рисунок 14):

1. Насыщенная цветовая гамма – цветовой код проекта: жёлтый, оранжевый, красный, голубой, белый. Тёплые цвета побуждают к действию, поднимают настроение. Холодные цвета успокаивают и настраивают на интеллектуальную работу. Белый даёт глазу отдохнуть и дружит между собой достаточно активные цвета.

два старых здания насосной станции соединили в форме крокодила. Также на интересный образ работает и сценарий остекления – живописно расставленные прямоугольные окна.



Рисунок 13 – GalijoenSchool, Дания (продольный разрез)

Целью данного исследования было выявление ряда принципов архитектуры для детей и последующее применение их в проекте детского технопарка. В рамках обзора были рассмотрены учреждения дополнительного образования с уклоном в техническое образование («СЮТ», Дворцы и дома пионеров, технопарки «Кванториум»). Были изучены научные труды в области теории архитектуры по части проектирования образовательных зданий детей. Также, обратившись к зарубежному опыту были проанализированы школы во Франции (рисунок 7), Дании (рисунок 9-13) и детский сад в Японии (рисунок 8). Этого достаточно для того, чтобы сформулировать рекомендации для проектирования технопарка в современных условиях.

В рамках ВКР на основании выделенных выше приёмов, мною был выполнен проект детского технопарка.

2. Разнообразие в сочетании круглых объёмов, прямоугольных и квадратных.

3. Разномастность оконных проёмов – все имеют разный размер, форму, цвет. Много разных деталей притягивает взгляд. Здание интересно разглядывать. У каждого функционального объёма выявляется своя история.

4. Многоуровневое внутреннее пространство, разнообразная по функциям и форме архитектурная среда.



Рисунок 15 – Схема включения функциональных пространств в объем детского технопарка

Заключение

Выводом данного исследования является результат архитектурного проектирования детского технопарка. В проекте были учтены не только рекомендации к внешним эстетическим параметрам, но и функциональные. Функциональные преимущества проекта представлены (рисунок 15), подземной парковкой, тёплыми переходами между корпусами, игровыми пространствами рекреаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вавель, В.М. Основные различия дополнительного и общего образования детей // Образовательная среда «Инфоурок» [Электронный ресурс]. – URL: <https://infourok.ru/osnovnie-razlichiyadopolnitelnogo-i-obschego-obrazovaniya-detey-3740936.html> (дата обращения: 07.02.2020)
2. Детская Энциклопедия // Образовательный ресурс «Детская энциклопедия» [Электронный ресурс]. – URL: <http://deussr.ru/spravochnik/yunteh/stantsiya-yunyhtehnikov.html> (дата обращения: 18.02.2020)
3. Дворцы и дома пионеров и школьников // Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – Москва: Советская энциклопедия, 1969-1978.
4. Костычева, А. А. Архитектура детских технопарков / А. А. Костычева, Е. С. Астахова // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2019. – Т. 21. – № 5. – С. 62-73.

5. Галимуллина, А. Д. Архитектурные средства формирования детских развивающих и образовательных пространств / А. Д. Галимуллина, С. Г. Короткова // Известия КГАСУ, 2019. – №4 (50). – С. 79-86.

6. Бурова, Т. Ю. Этапы профессиональной социализации обучающихся на творческой специальности / Т.Ю. Бурова // Материалы 13-ой Международной научно-практической конференции: Казань, 2019. – С. 74-77.

7. Семенская, Ю. А. Актуальность и особенности проектирования современных детских досугово-развлекательных центров в Санкт-Петербурге и Ленинградской области / Ю.А. Семенская // Интернет-журнал «Науковедение». – 2017. – Т. 9, – №6 [Электронный ресурс]. – URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/54TVN617.pdf> (дата обращения: 24.03.2020).

Чигодаева Дарья Евгеньевна – бакалавр, выпускник гр. Арх-51 Института архитектуры и дизайна ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И. И. Ползунова», e-mail: daria-arch@mail.ru

Диндиенко Михаил Петрович – доцент кафедры АрхДи, заместитель директора института архитектуры и дизайна «ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И. И. Ползунова», чл. САР, чл. СДР, e-mail: m.din007@mail.ru

STUDENT CAMPUS IN THE CITY STRUCTURE: FEATURES OF SPACE FORMATION

A. E. Aikisheva, L. V. Dobrovolskaya
Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article discusses the principles of organizing modern student campuses in an urban environment on the example of domestic analogues of different times.

Keywords: student campus, university campus, urban environment, architectural and spatial environment, education, educational institution, design.

PRINCIPLES AND TECHNIQUES FOR DESIGNING MIXED-USE RESIDENTIAL COMPLEXES WITH INTEGRATED GREEN SPACES IN A LARGE SIBERIAN CITY

S. I. Ananyeva, R. S. Zhukovsky
Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The relevance of residential complexes' construction with an integrated green component in the Siberian region is considered. Based on the analysis of modern design and construction experience, factors and trends in the construction of "green" buildings are identified, the main principles and techniques for designing complexes of this type are highlighted. The significance of the results of the study for architecture is the creation of a new type of housing that has a positive emotional and physical impact on the residents

Keywords: integrated green spaces, design principles and techniques, residential area, living environment, winter gardens, Siberian cities, "green" architecture.

ARCHITECTURE OF MIXED-USE RESIDENTIAL COMPLEXES WITH INTEGRATED GREEN SPACES IN A LARGE SIBERIAN CITY

S. I. Ananyeva, R. S. Zhukovsky
Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The actual problem of designing mixed-use residential complexes with an integrated green component and the possibility of its solution in the Siberian region are considered. This approach will provide residents of the residential complex with the necessary infrastructure, functional content all year round. An architectural solution is proposed for a mixed-use mid-rise residential complex with integrated green spaces in the central part of Barnaul city at the intersection of Komsomolsky Ave. and Partisanskaya Str.

Keywords: integrated green spaces, architectural solution, residential quarter, residential complex, living environment, winter gardens, Siberian cities, "green" architecture, Barnaul.

THE QUARTER OF RESIDENTIAL BUILDINGS MASS SERIES 464 (INTERSECTION OF MOLODYOJNAYA STREET AND SOCIALISTICHESKIY AVENUE, BARNAUL): A DESIGN FOR ARCHITECTURAL UPGRADE

**S. I. Ananyeva, M. A. Kolomoets, E. A. Kochtygova, A. V. Stepanova,
R. S. Zhukovsky**

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article deals with the problem to upgrade (to modernize) the typical housing of the 50-60s of the 20th century in Russia. The main advantages and disadvantages of residential buildings of the 464 mass series are revealed. Foreign and domestic experience in improving mass built series is studied. Measures are proposed to modernize the housing stock in accordance with the requirements for a comfortable human dwelling. A conceptual architectural design for the modernization of a residential buildings quarter of typical building series 464 is proposed.

Keywords: architectural modernization, architectural upgrade, mass built series, series 464, five-storey panel houses, Khrushchev houses, quarter.

MIXED-USE HIGH-RISE BUILDING ON PROSPECT KRASNOARMEYSKIY, BARNaul

Yu. V. Balaganskaya, E. O. Eryomina, D. O. Limonov, R. S. Zhukovsky
Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

In this article, high-rise construction is considered as one of the important elements of the urban environment development, and its impact on the social and economic aspects of the city is also shown. The relevance, objectives of the study and the goals necessary to achieve them are indicated. Based on the generalized trends in the architecture of the considered high-rise analogue buildings, a technically sound conceptual solution for a 30-story high-rise mixed-use building is proposed. The constructive solution, appearance and technical and economic indicators of the designed object are determined.

Keywords: high-rise building, Barnaul, mix of uses, offices, hotel.

RESIDENTIAL BUILDINGS OF "KHRUSHCHEV" FUND ON SOCIALISTICHESKIY AVENUE, BARNaul: A DESIGN FOR ARCHITECTURAL UPGRADE

E. P. Veretennikova, A. A. Ivanishcheva, M. V. Kulyakhtina, R. S. Zhukovsky
Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article deals with the problem of moral obsolescence and physical wear and tear of typical buildings of the times of the USSR. The goal is a reconstruction (modernization) that improves the quality of housing, adapts the houses in the city center for public life and harmonizes the city's appearance.

Keywords: reconstruction, standard construction, Khrushchev buildings, architectural modernization, types of reconstructions, five-story buildings, Barnaul.

ARCHITECTURAL AND PLANNING ORGANIZATION OF ACCESSIBLE ENVIRONMENT ON THE EXAMPLE OF A CULTURAL AND RECREATION CENTER IN BARNaul

E. P. Veretennikova, S. B. Pomorov, L. S. Vinogradova
Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article is devoted to the design development of a cultural and leisure center in Barnaul with the organization of an accessible environment. The principles of designing an accessible environment have been formed, the main architectural and planning solutions have been developed using the example of a cultural and leisure center being designed.

Keywords: people with limited mobility, people with disabilities, accessibility of the environment.

THE RESIDENTIAL HOUSE SERIES 464 IN BARNaul ATKOMSOMOLSKIY AVENUE, 81: A DESIGN FOR ARCHITECTURAL UPGRADE

D. S. Evstigneeva, R. S. Zhukovsky
Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The global state of the "Khrushchev" fund in large regional cities of Russia is considered. The main features of the modernization of buildings of a 5-storey standard housing stock are studied according to the experience of Germany and Russia. An experimental design solution for the architectural upgrade (modernization) of an ordinary 464 series-residential building in the city of Barnaul is proposed. The implementation touched upon the improvement of the territory with the organization of ground and underground parking in the tight conditions of the site; placement of back doors and an elevator with a change in the structure to a frame system on the ground floor for its commercialization. Added office extension and public space as an additional floor, creating new dynamics of the façade composition. The color scheme of the facades of the building has been updated.

Keywords: architectural modernization, architectural upgrade, series 464, five-storey building, "Khrushchevka", Barnaul, mix of uses.

MOBILE STAGE EQUIPMENT FOR FESTIVAL COMPLEXES

D. S. Evstigneeva, N. V. Skryabina

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article considers the relevance of including mobile stage equipment in the architectural composition of festival complexes; the main types of collapsible scenes and types of their structures, space-planning and compositional solutions are described.

Keywords: mobile structures, architecture, festival complex, open air, collapsible stages, aluminum trusses.

FEATURES OF FESTIVAL COMPLEXES ZONING

D. S. Evstigneeva, N. V. Skryabina

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article discusses aspects of festival complexes functional zoning on the example of foreign and domestic analogues. The filling of functional zones with mobile structures and devices is described. A comparative compositional analysis of functional zones and their content is given.

Keywords: functional zoning of the territory, festival complex, mobile facilities and devices, Glastonbury, Coachella, Wild Mint.

MODULAR WASTE RECYCLING PLANTS IN THE COUNTRYSIDE

A. A. Ivanischcheva, M. P. Dindienko, R. S. Zhukovsky

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article presents planning solutions for modular systems of waste recycling plants for rural areas. The key points of choosing a production technology and a structural systems are also considered.

Keywords: waste recycling plant, modular system, countryside.

STADIUM ENVIRONMENT DESIGN: INTEGRATION OF THE STADIUM INTO CITY LIFE

M. A. Izergina, M. P. Dindienko

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article reviews the topic of integrating sports facilities into the urban environment through an analysis of existing stadiums. Examples of factors affecting the surrounding area are given, as well as successful solutions for integrating the stadium into the existing building are considered.

Keywords: stadium, urban environment, sports environment, integration, landscaping.

FAÇADES OF STANDARD HOUSES: THE PRINCIPLES AND TECHNIQUES FOR COLOR & GRAPHIC UPDATE

R. V. Kazarinov, I. A. Bykov

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article discusses the principles on which the color-graphic update (modernization) of the façades of typical buildings can be designed, as well as the techniques by which it can be carried out. The following principles are presented: Graphic functionality, Psychological comfort, Historical continuity, Harmonious ensembles, Interaction with the environment.

Keywords: standard building, color graphics, façade update, principles, techniques.

RESIDENTIAL BUILDING IN BARNaul AT CHUDNENKO STREET, 81: A DESIGN FOR ARCHITECTURAL AND ADJACENT SPACE UPGRADE

**R. D. Kalinnikov, M. V. Nakvasina, A. O. Shulzhenko, O. V. Savenkova,
R. S. Zhukovsky**

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article reveals the design solutions for the experimental architectural upgrade design solution for a 9-storey residential building of a typical "Brezhnev" series in the city of Barnaul. The adjacent space has been subjected to changes, underground urbanism has been expanded. The redevelopment of apartments and the superstructure of the attic floors with the function of an apartment-hotel, combining several entrances, were developed. The color composition of the building has been improved.

Keywords: residential buildings, reconstruction, modernization, architectural upgrade, construction, wear and tear, architectural solutions.

MODERN TRENDS AND PRINCIPLES OF STADIUM MODERNIZATION

A. I. Knyazeva, E. V. Sharova

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article contains general information on the chosen topic of the master's thesis, as well as an analysis and synthesis of trends in the problem area of design and general principles for the modernization and reconstruction of stadiums based on previously studied analogues.

Keywords: football stadiums, stadium, modernization, reconstruction, trends, principles.

PUBLIC AND RESIDENTIAL AREA IN BARNaul: PRINCIPLES AND TECHNIQUES OF DESIGN

M. A. Kolomoets, R. S. Zhukovsky

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article describes the principles and techniques proposed for the formation of an architectural and urban planning solution for a district with quarterly residential development and integrated public facilities. Among the principles: walking distance of infrastructure and social services, yards without cars, delimitation of private and semi-private spaces; architectural diversity with the unity of the compositional and rhythmic characteristics of the building.

Keywords: public and residential area, block development, Barnaul, Kommunarov street, Isakov street, principles and techniques of design.

ANALYSIS OF RECREATION AND TOURIST POTENTIAL OF RURAL SETTLEMENTS ON THE TOURIST ROUTE "MALOE (SMALL) GOLDEN RING OF ALTAI"

E. A. Kochtygova, S. B. Pomorov, N. V. Scryabina

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

This article analyzes the rural settlements on the tourist route "Maloe (Small) Golden Ring of Altai". The classification and typology of the architectural and planning organization of rural centers on the tourist route "Small Golden Ring of Altai" is proposed. The article outlines the problem of organizing community centers of rural-type settlements in the context of tourist routes.

Keywords: community center of the village, rural tourism, architecture of the center of the village, composition and layout of the center of the village

HISTORICAL AND ARCHITECTURAL ANALYSIS OF ALTAISKOE VILLAGE, ALTAI KRAI

E. A. Kochtygova, N. V. Scryabina

The article discusses the history of the founding of the village of Altayskoe, the period of the formation of the existing building of the public center. Historical and architectural analysis of a rural settlement is carried out. The architectural features of the erected buildings and structures are revealed, compositional and volumetric spatial solutions of the planning organization of the village are presented.

Keywords: *Altayskoe village, community center of the village, village architecture, history of the village, architectural features, layout of rural settlements.*

MIXED-USE HIGH-RISE BUILDING IN ACADEMGORODOK OF NOVOSIBIRSK

O. E. Kremer, V. V. Sokolova, R. S. Zhukovsky

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article discusses the conceptual development of a multifunctional high-rise building in the city of Novosibirsk. A technical calculation of the building's indicators was made, standard floor plans for offices, hotels and apartments were developed, an underground parking layout and a master plan of the land plot were developed. The constructive solution and appearance of the building are determined. The work was carried out based on the studied analogues in world and domestic practice. A design solution for a mixed-use 32-storey high-rise building is presented.

Keywords: *multifunctional (mixed-use) high-rise building, underground parking, Novosibirsk, Academgorodok, Technopark, apartments.*

FEATURES OF DESIGNING FAMILY TYPE ORPHANAGE

T. L. Mejlumyan, E. V. Sharova

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The importance of creating a design solution for a family-type orphanage that meets all modern requirements, as well as being the most comfortable, user-friendly and ergonomic, is undeniable. Institutions of this type in world practice have shown themselves to be the most effective in the upbringing and development of children, they provide greater "family" and social experience, allow growing up in an environment that is closest to a family of a standard, generally accepted type. The article reveals the world experience in the creation and typology of family-type orphanages, features of their structure and functional content.

Keywords: *orphanage, orphans, planning, social architecture, territory planning, family-type orphanage, residential buildings, boarding house, design principles.*

ROD BEARING STRUCTURES POSSIBILITIES TO SHAPE AND DECORATE

U. O. Moskovkina, L. V. Khalturina

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article considers examples of building interiors with rod bearing structures. Solutions of different functions and configurations of rooms in world practice are analyzed, the relationship between the decorative design of interiors and construction is revealed.

Keywords: *rod bearing structures, columns, rods, architecture, design.*

THE CIRCULATION OF AIR AND PEOPLE IS THE SIXTH PRINCIPLE OF MODERN ARCHITECTURE BY LE CORBUSIER

A. E. Mungalova, L. V. Khalturina

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article is devoted to the issue of the relevance of the 6th principle of architecture "Free circulation of air and people", supplemented by Le Corbusier to the "5 starting points of modern architecture" formulated by him. To study the issue, it is divided into two components of the principle, one of which is devoted to proper air circulation, the other to the thoughtful movement of a person through the building. On specific examples of buildings in different countries, climatic and other conditions of construction, it is shown how this principle is implemented, whether it corresponds to the original idea, and how widely it is currently used and developed.

Keywords: architecture, Le Corbusier's principles, Le Corbusier's sixth principle, air conditioning, ventilation, ramps, elevators, free planning, space zoning, construction.

NATURAL AND ARTIFICIAL VERTICAL GARDENING ON THE FAÇADES OF HIGH-RISE BUILDINGS ON THE EXAMPLE OF CITIES IN RUSSIA AND ABROAD

E. A. Pinaeva, R. S. Zhukovsky

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article considers the relevance of vertical gardening on the façades of high-rise buildings and their influence on the perception of architectural volume. The types and technology of vertical gardening are described. A sketch-idea of vertical gardening of a high-rise building, designed by colleagues, is presented.

Keywords: high-rise buildings, vertical gardening, ecology, plants, Barnaul.

STYLISTIC ANALYSIS OF TEMPLES BUILT IN THE LATE XX -EARLY XXI CENTURIES. ON THE TERRITORY OF THE BARNAUL AGGLOMERATION

O. V. Savenkova, S. B. Pomorov

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article presents the results of a stylistic study of the temples of the Barnaul agglomeration of the beginning of the XXI century. The purpose of the article is to analyze and identify trends in the development of modern church architecture. Architectural styles of Orthodox objects neoclassicism, neo-eclecticism, Old Russian traditions are considered. The characteristics of the new buildings are given. The findings suggest the need to create new architectural updated projects. The analysis revealed the most characteristic features of church buildings.

Keywords: Orthodox church architecture, style, church architecture, modern architecture, neoclassicism, neo-eclecticism.

ARCHITECTURAL ENVIRONMENT DESIGN OF THE RECREATION CENTER IN GORNY ALTAI

A. V. Stepanova, N. V. Skryabina

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

Annotation. The article considers the main problems of implementing a recreation center in the Altai Mountains. The main trends in the design of recreation centers are considered on the example of analogues. An architectural and design solution of a recreation center in the Altai Mountains is proposed.

Keywords: Gorny Altai, Mountain Altai, recreation center, architectural environment design, antlers, functional zoning.

FUNCTIONAL STRUCTURE OF BALNEOLOGICAL COMPLEXES IN THE CONDITIONS OF THE ALTAI TERRITORY

A. V. Stepanova, N. V. Sergeeva

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

The article considers the functional structure of balneological complexes, the relationship of functional zones, the devices of structures included in a particular functional zone.

Keywords: Altai Territory, balneological complex, functional zones, composition of premises, functional connections, salt lakes

ARCHITECTURAL ENVIRONMENT DESIGN OF THE EXTREME TOURISM MOUNTAIN CENTER IN THE REPUBLIC OF ALTAI

N. V. Chigodaev, S. B. Pomorov

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

Currently, a young direction of tourism activity is gaining momentum - extreme tourism. Alongwiththis, there is a general rise in the movement of motorcycle tourists, for which at the moment the structure of host facilities is not properly developed. Including the Republic of Altai is experiencing an acute shortage of such facilities. The project for the development of architectural environment designof the mountain center for extreme tourism proposes a multifunctional complex for motorcycle tourists.

Keywords: motorcycle tourism, mountain tourism center, extreme tourism, tourism in the Altai Republic, composition of the mountain and recreational complex.

MODERN PROBLEMS OF CHILDREN TECHNO PARKS ARCHITECTURE

D. E. Chigodaeva, M. P. Dindienko

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

At present, the experience of building children's technology parks in Russia is represented by the Quantorium network. However, the buildings of the network represent solutions of different architecture, often not taking into account the specifics of designing spaces for children. In the article, examples are considered of the main techniques and methods for the formation of a competent architectural environment that promotes development.

Keywords: architecture for children, technology park, educational architecture, Quantorium, techniques.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

Статья объёмом от 3 страниц (по согласованию с редакцией, допускаются статьи объёмом от 3 до 10 страниц), имеющая индекс УДК, аннотацию и ключевые слова на русском языке (в начале текста статьи) с приложением в отдельном файле перевода названия, аннотации, ФИО авторов и ключевых слов на английском языке, а также сведений об авторах (учёной степени, звания и места работы, e-mail и/или контактного телефона) должна отвечать следующим требованиям:

Работы принимаются в текстовом редакторе Microsoft Word.

Во вкладке «Разметка страницы»: используется размер бумаги формата А4, ориентация листа книжная. Поля: верхнее – 3,5 см; нижнее – 2,5 см; левое – 2,5 см; правое – 2,5 см; переплет – 0 см. В диалоге «Колонки» – «Другие колонки» выбирается расположение текста «в две колонки», устанавливается ширина колонок – 7,65 см, промежуток между ними – 0,7 см. В диалоге «Расстановка переносов» выбирается «авто».

Во вкладке «Вставка» выбирается «Верхний колонтитул» – «Пустой», далее появляется вкладка «Конструктор», включаются «Особый колонтитул для первой страницы» и «Разные колонтитулы для четных и нечетных страниц». Колонтитулы от края: верхний – 2,0 см; нижний – 2,0 см.

В верхнем колонтитуле указывается: на титульной странице – «особый колонтитул»; на чётных страницах – инициалы и фамилия автора («Arial», 10 пунктов, прописные); на нечётных страницах – название статьи («Arial», 10 пунктов, прописные). Нумерация страниц проставляется шрифтом размером «Arial», 12 пунктов, курсив. Расположение нумерации – внизу страницы в нижнем колонтитуле, для четных страниц выравнивание по левому краю, для нечетных по правому.

Структура статьи в обязательном порядке должна содержать:

- УДК (размещение в левом верхнем углу документа);
- Названия статей набираются прописными буквами (шрифт «Arial», размер шрифта текста – 14 пунктов, полужирный) по центру документа;
- Инициалы и фамилии авторов размещаются под названием статьи (шрифт «Arial», размер шрифта текста – 12 пунктов);
- аннотация (шрифт «Arial», размер шрифта – 10 пунктов, курсив, красная строка – 0,8 см, интервал между строками «одинарный») – текст (объемом 150 - 200 слов), отражающий актуальность, цель, методы исследования, полученные результаты;
- ключевые слова (не менее 10 слов или словосочетаний) (шрифт «Arial», размер шрифта – 10 пунктов, курсив, красная строка – 0,8 см, интервал между строками «одинарный»);
- основной текст (для основной части текста используется шрифт «Arial», размер шрифта основного текста – 10 пунктов, красная строка (отступ) – 0,8 см, интервал между строками «одинарный»);
- список литературы (шрифт «Arial», размер – 9 пунктов) оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»;
- сведения об авторах (фамилия, имя, отчество, учёная степень, звание, место работы, e-mail и/или контактный телефон – обязательно, индикаторы ORCID – по желанию);
- на английском языке перевод названия статьи, ФИО авторов, аннотации и ключевых слов в отдельном файле.

Для создания формул и таблиц используются встроенные возможности Microsoft Word. Рисунки цифрового формата (в электронном виде) создаются средствами Microsoft Word или другими программами и вставляются в нужное место документа.

Размеры рисунков не должны превышать границы полей страницы основного текста документа с учетом подрисуночной подписи. Рисунки издательством не редактируются. Если рисунок по ширине превышает размер колонки, то необходимо ставить перед ним и после него разрыв раздела на текущей странице и располагать рисунок в начале или в конце страницы.

Рисунки, надписи и объекты Microsoft Word должны перемещаться вместе с текстом, т. е. быть не поверх текста!

При приеме работы в печать обязательно наличие твердой копии и экспертного заключения!

К публикации принимаются статьи, ранее нигде не опубликованные и не представленные к печати в других изданиях.

Публикации принимаются на русском и английском языках.

К статье прилагается согласие на обработку персональных данных.

Материалы журнала (постатейно) и сопроводительная документация собираются и передаются в редакцию ответственным за выпуск лицом.

Все статьи будут проверены в системе «Антиплагиат», при оригинальности менее 75 % статьи будут возвращены авторам.

Контактная информация:

Стопорева Татьяна Александровна – тел.: 89039905960, e-mail: orpd_sta@mail.ru

Степанова Анна Александровна – тел. 89967044850, e-mail: editor.altgtu@mail.ru

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ

Электронное периодическое научное издание

Статьи опубликованы в авторской редакции

Учредитель журнала
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образова-
ния «Алтайский государственный технический
университет имени И. И. Ползунова»

Издательство Алтайского государственного
технического университета им. И. И. Ползунова
656038, г. Барнаул, пр-т Ленина, 46



ISSN 2782-6120

Издательство АлтГТУ им. И. И. Ползунова
656038 г. Барнаул, пр. Ленина, 46, каб. 113 главного корпуса
тел./факс +7 (3852) 29-09-46
сайт: <http://ipc.altstu.ru/> e-mail: altgtu@mail.ru
Дизайн обложки: Р.С. Жуковский, доц. каф. ТИАрх

НА ОБЛОЖКЕ:

Главный корпус АлтГТУ, памятник И. И. Ползунову, г. Барнаул