

Архитектурный факультет СГАСУ, кафедра РиРАН

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Самарский государственный архитектурно-строительный университет

Архитектурный факультет

Кафедра реконструкции и реставрации архитектурного наследия

Направление подготовки **07.03.01 «АРХИТЕКТУРА»**

Направленность (профиль) образования **«Архитектурное проектирование»**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой РиРАН

_____ Т.В. Вавилонская

«___» _____ 2016 г.

ЗАДАНИЕ-ГРАФИК

на выполнение бакалаврской работы студенту

ЩЕРБИНЕНКО Сергей Иванович

обучающегося по направлению подготовки 07.03.01 «АРХИТЕКТУРА»,
профилю образования «Архитектурное проектирование».

1. Тема выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Реконструкция жилых кварталов № 66, 70, 73 в городе Жигулевск
утверждена приказом ректора от «22» января 2016г. № С-18.

Руководитель бакалаврской работы:

к.арх., профессор ЕГОРОВ Михаил Борисович

Срок сдачи обучающимся законченной ВКР на кафедру «___» _____ 2016
г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	11
ЧАСТЬ 1 - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ	14
1.1 Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства многоквартирных жилых домов и квартала.	14
1.2 Теоретические основы проектирования многоквартирных жилых домов и квартала.	18
Выводы по первой части	20
ЧАСТЬ 2 - ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ	
Раздел 1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ	23
1.1 Местоположение проектируемого объекта	23
1.2 Природные условия района предполагаемого строительства	24
1.3 Результат натурного обследования территории	24
Раздел 2 СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	25
2.1 Функционально-планировочная организация территории генплана	26
2.2 Схема транспортных связей проектируемой территории	26
Раздел 3 ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВО	27
3.1 Принятые типы и схемы композиции, места формирования ландшафтных ансамблей	28
3.2 Элементы озеленения и типы покрытий для магистралей, тротуаров, площадей и тропинок	28
3.3 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов на территории	29
Раздел 4 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ	30
4.1 Объёмно-пространственное решение проектируемого объекта	31
4.2 Формирование композиции фасадов	32
4.3 Функциональная структура проектируемого объекта	32
4.4 Объёмно-планировочное решение проектируемого объекта	43
4.5 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов внутри здания	44
4.6 Техничко-экономические показатели	45
Раздел 5 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ	46
5.1 Наружные системы жизнеобеспечения здания	46
5.2 Внутренние системы жизнеобеспечения здания	46
5.3 Сантехническое решение оборудования в здании	46
Раздел 6 КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЁМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ	47

6.1	Общее конструктивное решение проектируемого здания	48
6.2	Основные конструктивные узлы	52
6.3	Конструктивное решение пола в проектируемом объекте	57
6.4	Конструктивное решение фасада и отделочные материалы	58
Раздел 7	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	61
7.1	Предпроектный анализ сложившейся экологической ситуации	67
Раздел 8	АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА	68
8.1	Природно-климатические условия района предполагаемого строительства	67
8.2	Нормируемое значение приведённого сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции	72
8.3	Архитектурно-строительная акустика	73
8.3.1	<i>Определение нормативных характеристик звукоизоляции ограждающей конструкции</i>	74
8.3.2	<i>Защита от шума территорий, зданий и сооружений</i>	75
8.4	Архитектурно-строительная светотехника	75
8.4.1	<i>Определение продолжительности инсоляции помещений и территорий</i>	76
8.4.2	<i>Проектирование общего искусственного освещения помещений</i>	80
8.4.3	<i>Проектирование наружного уличного освещения</i>	83
Раздел 9	СМЕТА НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	84
9.1	Определение величины сметной стоимости строительства и ТЭП показателей проектируемого объекта	85
9.2	Пояснительная записка к сметной документации на строительство проектируемого объекта	91
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	93
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	97
	ПРИЛОЖЕНИЯ	104

2. Исходные данные для выполнения ВКР (при наличии):

Для выполнения работы были предоставлены: генеральный план участка М 1:500, документ «Положение о территориальном планировании городского округа Жигулевск самарской области», фотографии выбранного места.

3. Содержание структурных частей ВКР и перечень обязательных вопросов по каждой части (план ВКР): титульный лист; задание на выполнение ВКР, содержание ВКР; введение с указанием актуальности темы, целей и задач, предмета и объекта исследования, выбор направления исследования, определение методик, использованных в ВКР; часть 1 - исследовательская часть; часть 2 - проектная (основная) часть; заключение; библиографический список; приложения.

Часть 1 - Исследовательская часть (реферат): краткий анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства объектов, соответствующих теме ВКР; основные выводы и предложения по содержанию и разработке следующей части работы.

Часть 2 - Проектная часть (пояснительная записка): специальные разделы: «Современное состояние территории», «Схема планировочной организации земельного участка», «Ландшафтная организация и благоустройство», «Архитектурные решения», «Сведения об инженерном оборудовании, перечень инженерно-технических мероприятиях», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Охрана окружающей среды», «Архитектурная физика», «Смета на строительство объектов капитального строительства».

В разделе 1 «Современное состояние территории»:

Охарактеризовать геологические особенности выбранной территории, рельеф и ориентацию территории по горизонту. Провести натурное обследование и дать оценку современного состояния проектируемой территории.

В разделе 2 «Схема планировочной организации земельного участка»:

Объяснить причины выбора места для проектируемого объекта и градостроительной ситуации. Раскрыть основные моменты решения генплана, основные предложения вложенные в основу решения нового генплана проектируемого объекта и ситуации района города в целом.

В разделе 3 «Ландшафтная организация и благоустройство»:

Объяснить решение ландшафтной организации и тесную связь её с размещением блоков проектируемого комплекса на площадке с пологим рельефом. Определить состав и вид посадки зелёных насаждений, исходя из соображений охраны окружающей среды и её улучшения.

В разделе 4 «Архитектурные решения»:

Разработать концепцию формообразования для проектируемого объекта, изложить основные идеи по вопросам формы, работы с территорией. Определить функциональный состав объекта, набор помещений каждой из функций.

В разделе 5 «Сведения об инженерном оборудовании, перечень инженерно-технических мероприятий»:

Описать выбранные для проектируемого объекта системы водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, пожарной защиты и т.д. Указать применённые материалы и технологии.

В разделе 6 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»:

Рассмотреть вопросы конструирования фундаментных оснований проектируемого объекта в конкретных условиях проектирования. Проиллюстрировать и описать использующиеся в проектируемом объекте конструкции и отделочные материалы.

В разделе 7 «Охрана окружающей среды»:

Провести предпроектный анализ сложившейся экологической ситуации в городе Самаре и конкретно вблизи участка, выбранного для проектирования. Дать оценку возможного воздействия проектируемого комплекса на состояние

Архитектурный факультет СГАСУ, кафедра РиРАН

окружающей среды. Выработать меры по охране окружающей среды и мероприятия по сбережению ресурсов территории и энергии. Произвести расчёт по накоплению отходов и смету мусора с территории.

В разделе 8 «Архитектурная физика»:

Описать климатические условия района предполагаемого строительства. Рассмотреть вопросы решения естественного и искусственного освещения объекта и прилегающей территории, описать применённые тепло- и звукоизоляционных материалов в здании, произвести один из перечисленных расчётов в зависимости от тематики работы: по продолжительности инсоляции квартир жилого комплекса и прилегающей придомовой территории, по определению шумового фона прилегающей территории, по акустике зрительного зала, по определению КЕО, по искусственному освещению в помещениях или на прилегающей территории.

В разделе 9 «Экономика и организация строительства»:

Определить величины сметной стоимости строительства проектируемого здания и комплекса объектов. Выполнить следующие расчёты: рассчитать стоимость основных объектов проекта в текущем уровне цен по укрупненным показателям стоимости строительства (УПСС 04.2008); составить объектный сметный расчёт на строительство объекта в текущем уровне цен по укрупненным показателям стоимости строительства (УПСС 04.2008); составить сводный сметный расчёт стоимости строительства объекта; рассчитать стоимость проектных работ; оформить пояснительную записка к сметной документации; привести основные технико-экономические показатели проекта.

Заключение: основные аналитические выводы проделанной работы и описание полученных результатов, включая общие выводы по результатам работы, возможные предложения и (или) рекомендации по использованию результатов работы в практической деятельности профессиональной направленности.

Библиографический список: содержит сведения об источниках, используемых при разработке ВКР (нормативные и научные источники). Допускается привлечение материалов и данных официальных сайтов Интернета. В этом случае необходимо указать точный источник материалов (сайт, дату обращения). Все источники должны быть оформлены в соответствии с ГОСТом.

Приложения: содержит справочный и иллюстрированный материал, использованный студентом и необходимый для целостности восприятия основного содержания ВКР; экспозиция проектной части на формате А3.

4. Перечень графического материала (обязательные таблицы, схемы, графики и др.)

Общий объём ВКР – 11 планшетов размером 1x1,4 м.

Состав графического материала:

- научно-исследовательская часть:

- таблицы, графики, диаграммы, раскрывающие актуальность работы с точки зрения социально-демографических, экономических, типологических и др. аспектов;
- рисунки и схемы, анализирующие отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства объектов, соответствующих теме ВКР;

- градостроительное решение задачи формирования застройки:

- схема дорожной транспортной системы населённого пункта с показом выбранной территории;
- ситуационный план (на конкретной геодезической подоснове), где содержится информация о градостроительных характеристиках участка, М 1:5000;
- схемы градостроительного предпроектного анализа выбранной под проектирование территории (схема транспортных и пешеходных связей,

схема озеленения территории, функциональная схема всего города, опорный план, схема высотности окружающей территории);

- генеральный план участка с благоустройством и озеленением М 1:1000;
- развёртка застройки;

- архитектурно-планировочное решение объекта проектирования:

Основные проекции (на чертежах должны быть выполнены все основные элементы несущего остова, деформационные швы, показаны решения ограждающих конструкций, все чертежи должны вычерчиваться в масштабе, с выявлением разбивочных осей в полном соответствии с правилами ЕСКД, сопровождаться экспликациями, подписями, размерами и высотными отметками):

- планы первого, пятого этажей и план кровли проектируемого секционного жилого дома с показом расстановки мебели и оборудования, М 1: 200;
- план типового этажа с показом расстановки мебели и оборудования, М 1:100;
- фасады, М 1:75;
- разрезы с показом вертикальных коммуникаций, конструкций кровли, стен, перекрытий, фундаментов (поперечный, продольный), М 1:100;

Дополнительные проекции:

- 3D схема формообразования застройки в кварталах;
- 3D схема общего предложения реконструкции территории;
- Планы типовых секций М 1:100;
- Планировки квартир и экспликация;
- Конструктивные узлы;
- 3D модели, показывающие, как запроектированный объект вписывается в окружающую среду;
- Планы, фасады реконструируемых зданий М 1:100.
- 3D модели реконструируемых зданий.

5. График выполнения и представления ВКР:

Структурные части ВКР	Срок выполнения	
	по календарному плану	фактически
Задание-график на выполнение ВКР	25 апреля	25 апреля
Часть 1 Исследовательская часть (реферат)	26 апреля	26 апреля
Часть 2 Проектная часть (пояснительная записка)	28 апреля	28 апреля
Раздел 1 ВКР	3 мая	3 мая
Раздел 2 ВКР	4 мая	4 мая
Раздел 3 ВКР	5 мая	5 мая
Раздел 4 ВКР	6 мая	7 мая
Раздел 5 ВКР	9 мая	10 мая
Раздел 6 ВКР	10 мая	11 мая
Раздел 7 ВКР	11 мая	12 мая
Раздел 8 ВКР	12 мая	13 мая
Раздел 9 ВКР	13 мая	14 мая
ВКР – полностью (представляется руководителю)	16 мая	16 мая
Представление ВКР на кафедру для предварительной защиты	16-18 мая	16 мая
Доработка ВКР по замечаниям, полученным на предварительной защите	18-23 мая	19 мая
Представление окончательного варианта ВКР на кафедре для допуска к защите	23-28 мая	23 мая

Руководитель выпускной
квалификационной работы _____

Егоров М.Б.

к.арх, профессор

Задание-график принял к исполнению _____ Щербиненко С.И.

Дата получения задания-графика по ВКР «___» _____ 20___ г.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В современном мире города претерпевают значительные изменения, подстраиваясь и трансформируясь под человека: некоторые города разрастаются в ширь, другие стремятся в небо. Зачастую здания и даже кварталы перестраиваются под новые нужды. К этому приводит множество факторов, такие как: потребность в новой функции города или изменение уже имеющихся, устаревание застройки, несоответствие зданий новым пожарным, техническим и гигиеническим требованиям и т.д.

Город Жигулевск так же столкнулся с такими проблемами.

Город позиционируется как промышленный из-за расположения в нем энерготехнических, нефтедобывающих, машиностроительных, пищевых производств и предприятий по добыче и производству строительных материалов. Промышленность сегодня не так востребована, поэтому зачастую делается упор на оздоровительную, развлекательную, туристическую, общественную или торговую функцию.

Город находится рядом с жемчужиной Самарской области – Самарской лукой. Поэтому он является одним из экологически чистых и тихих мест в области. На данный момент выбранная часть города застроена двухэтажными бараками, которые по техническим, пожарным и эстетическим требованиям устарели и требуют реконструкции. В данной части города недостаточное количество парков и рекреационных зон, множество магазинов разбросаны по кварталам. Главной задачей проекта является снос ветхого жилого фонда и создание новой, современной жилой застройки, соответствующей современным требованиям. Так же одной из задач проекта является разработка рекреационной зоны для отдыха населения, которую следует гармонично вписать в структуру квартала. По состоянию на 2016 год в городе большую часть населения составляют люди среднего класса с семьями, поэтому целесообразно возводить дома средней этажности социального класса. Для

более высшего класса населения предусмотрены квартиры комфортного класса, выделенные в отдельные объемы. Все первостепенные бытовые функции вынесены на первые этажи на главной улице кварталов, что позволяет всем жителям без затруднений добираться до них.

Рядом с проектируемой территорией находится стадион Кристалл, так же в городе находится детская школа бокса. Проанализировав ситуацию вокруг выбранных кварталов выяснилось, что мест для занятия спортом недостаточно. Целесообразно создать в городе спортивно-оздоровительную функцию. Следует предоставлять места для проведения соревнований, мероприятий и сопутствующих им функций. Так же следует предусмотреть временные места проживания для туристов, приезжих, участников и организаторов мероприятий и соревнований. Если создать все условия, то город может стать центром досуга и спорта, который сможет развиваться активнее и вносить вклад в Самарскую область.

Проектом подразумевается создание отелей и общежитий для приезжих и временно проживающих здесь людей. В расположенном рядом стадионе не хватает помещений и мест для проведения мероприятий, поэтому разрабатывается строительство отдельного спортивно-оздоровительного комплекса с бассейном. В нем предусмотрены помещения для тренировки, занятий, проведения соревнований, соответствующие современным спортивным нормативам.

Из-за увеличения числа жителей в кварталах стало не хватать существующих детских садов и школы для обеспечения жителей местами. В связи с этим детский сад и школа реконструируются и пристраиваются корпуса, для увеличения мест в них. Производится благоустройство прилегающей территории и создание всех условий для правильной работы учреждений.

Цель исследования: Выявление из мирового опыта архитектурных и функциональных решений многоквартирных жилых домов.

Задачи исследования:

1. Проанализировать мировой опыт в строительстве и проектировке многоквартирных жилых домов и кварталов.
2. Изучить нормативные требования по проектированию жилых зданий и территории вокруг них.
3. Обобщить выявленные архитектурные, композиционные, технические решения и теоретические требования.
4. Выявить подходящие для территории проектирования решения.
5. Предложить готовое решение квартала и прилегающей территории.

Объект исследования: Проектировка кварталов, многоквартирные жилые дома.

Предмет исследования: объемно-планировочные, нормативные и конструктивные особенности многоквартирных жилых домов.

Границы исследования: Мировой опыт в строительстве и проектировке городских кварталов и жилых зданий.

Методы исследования: Сбор и анализ приемов в современном строительстве и проектировании жилых зданий. Сбор нормативной документации.

В ходе выполнения бакалаврской работы были использованы следующие средства программного обеспечения:

- Graphisoft ARCHICAD для выполнения чертежей, схем и объемных моделей;
- 3ds Max для создания 3D модели и визуализаций;
- Adobe Photoshop для графической подачи схем и последующей обработке визуализаций;
- MS Excel для расчетов.
- Word для пояснительной части.

ЧАСТЬ 1 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства многоквартирных жилых домов и кварталов.

Рассмотрим наиболее подходящие примеры по выбранной теме.

Жилой комплекс «Столичный» (рис. 1, прил. 1), расположенный в г. Васильков, Киевская область, наиболее ярко выражает общий вид для данного типа жилья. Проект реализован в 2011 году мастерской Архиматика. Площадь комплекса 60 тыс. кв. м, этажность ограничена 5-ю этажами. Этот комплекс представляет собой кварталы замкнутого, полужамкнутого и открытого типа, внутри которых находятся дворовые и рекреационные территории для жителей квартала. В пешеходной доступности от комплекса был возведен детский сад, магазин и спектр всех необходимых услуг. Структура кварталов позволила сохранить приватность внутреннего пространства.

В Московской области ведется строительство Центрального поселка инвестиционного проекта «Константиново» (рис. 2, прил. 1). Это масштабный проект, который предполагал строительство нового города-спутника Москвы площадью более 3 тысяч га. Центральную часть которого разработала мастерская ГрандПроектСити совместно с бюро Асадова в 2009 году. Концепция этого проекта состоит в периметральной застройке с единым «шумозащитным» северным фасадом, выходящим на сторону дороги. При единой парцелляции кварталов за счет разного смещения поперечных секций формируются индивидуальные уютные дворовые пространства. В проекте присутствует разделение кварталов по цветам и структура застройки очень компактна из-за норм инсоляции. Так же на первых этажах и у жильцов верхних этажей существуют свои собственные приусадебные участки и патио. Структуру квартала разнообразили внутренним благоустройством, таким как рельеф, проезды и проходы. Автомобильные дороги и проезды вынесены за

периметр застройки, что позволяет отдать внутренний двор для жителей и прохожих.

Так же в Московской области в 2011 году велась застройка поселка Ивановское (рис. 3, прил. 1). Проект разработан мастерской ТПО «Резерв», в плане участок имеет форму неправильного многоугольника, что создает ограничения проектирования, но при этом и подсказывает форму будущего комплекса. Рядом идет череда заболоченных прудов, которые очистили связали каналом, вдоль которого протянулся широкий пешеходный бульвар, на котором расположились спортивные площадки, торговые павильоны и кафе. Все общественные функции вынесены в отдельные объемы и не занимают первые этажи зданий, освобождая место для жилья.

Жилой комплекс «Спектрум» (рис. 4, прил. 1), в городе Ровно, построенный в 2014 году продолжает идею частного пространства дворов. Несколько домов, этажностью до 9 этажей создают гибкое внутренне пространство. Здания имеют каждый свой цвет, в основе проектирования — геометрические формы, прямые линии, острые углы и каскады, с целью создания неповторимого облика каждого из 8 домов. Фасадное решение комплекса выполнено в стиле постмодернизма с элементами хай-тек.

«Голландский квартал» (рис. 5, прил. 1), разработанный мастерской УНК прожект, расположен в Московской области. Этот комплекс позиционируется как комфорт класс, поэтому выполнен он из самых передовых решений зарубежного опыта. Что бы застройка не казалась скучной, разработано около семнадцати типов домов, которые имеют разную структуру, фактуру, цвет отделки фасадов и высотность. Жителям будет легче ориентироваться в квартале, так же в зданиях продуман и функциональный комфорт: на фасадах зданий предусмотрены ниши для установки блоков кондиционеров, чтобы не нарушать внешнего решения фасадов. Из-за дороговизны лифтового оборудования в 4-5 ти этажных домах его нет, но существуют специальные

Архитектурный факультет СГАСУ, кафедра РиРАН

колясочные на первых этажах здания, для удобства жителей. Сами секции напоминают европейские таунхаусы, а не многоквартирные жилые дома.

В зарубежных странах так же есть опыт в строительстве подобных объектов. В Швейцарии в 2013 году был построен жилой комплекс «Urban Hybrid» мастерской MVRDV (рис. 6, прил. 1). Речь идет о застройке нового района Фельдбрайте в городе Эммен. Заданием конкурса был традиционный жилой массив с периметральной застройкой. Взамен голландские архитекторы предложили комплекс, соединяющий лучшие черты сельского и городского жилища. По углам квартала располагаются невысокие многоквартирные корпуса, по периметру – таунхаусы, а в центре – односемейные дома высотой от 2 до 4 этажей с двориками и садами. Фасады окрасят в свой цвет, что характерно для прилегающей территории. При высоком качестве строительства дома не будут слишком дорогими. В центре квартала пространство разделено на общее и частное. Плоские крыши домов будут эксплуатируемыми.

В Норвегии мастерская Schmidt hammer lassen architects спроектировала в 2015 году проект нового района города Осло (рис. 7, прил. 1). Новый район будет унифицировать главную улицу. Он создаст мощный рывок для городской жизни, связывая район с природой. Так же он расположен на основных транспортных путях, есть остановка автобуса и две станции метро. Квартал будет включать в себя отель и конференц-центр, жилье, кафе и торговые площади, офисы и детский сад. Визуально центр будет разделен на 5 блоков, соединенных рекреационными пространствами. В ночное время пространство используется туристами и жителями, что делает его безопасным.

Проект «De Nam» (рис. 8, прил. 1), спроектированный мастерской BURO II & ARCHI + I в 2014 году, хорошо вписывается в развитие городской среды Ауденарде. Эта застройка является частью нового квартала, который находится на берегу реки Шельды. Кварталы являются заключительной частью центра города. Дизайн стремится к максимальному переплетению городской ткани и новой застройки.

Между зданиями устроены велосипедные дорожки и тропинки для пешеходов. В этом проекте существует большое разнообразие типологий жилья. Вокруг нового проекта разработали общественное пространство.

В Амстердаме широко известен квартал «Фунен» (рис. 9, прил. 1), реализованный в 2005 году мастерской Architekten Cie. Основной идеей проекта является то, что в нем переплетаются три абсолютно разные идеи: с одной стороны, архитектор вдохновлялся закрытыми городскими дворами, характерными для Голландии, с другой стороны, взял за основу планировку более открытых поселений Германии, но также вспомнил об английских «городах-садах». В этом комплексе автостоянки располагаются под землей, чтобы освободить пространство сверху для пешеходов и растений. Внутри всего квартала расползается общий двор, переплетенный развилками тропинок. Были спроектированы открытые парковые насаждения, состоящие всего из трех главных компонентов: газона, тротуара и рассеянных посадок деревьев. Особый акцент сделали на тротуаре, который позволяет жильцам близлежащих домов и прохожим свободно перемещаться по всему пространству квартала. Вдоль некоторых домов выставлены контейнеры с растениями и растянуты специальные сетки для лиан, которые постепенно разрастаются, покрывая собой фасады и внося коррективы в дизайн жилого квартала.

Бывает, что не получается спроектировать целый квартал и приходится тесно вписываться в существующую застройку. Таким примером служит жилой комплекс «Housing in Rue de Lourmel» в Париже (рис. 10, прил. 1). В 2015 году мастерская TVK спроектировала два здания, тесно укомплектованные в центре существующего квартала. Из-за своей компактности, не хватило места на уровне земли для рекреации, поэтому наружные пространства были перемещены на общую террасу на крыше, доступной для всех жителей. Проект состоит из двух зданий, которые дополняют и уравнивают друг друга. На западе здание содержит дом престарелых, дневной центр и ясли. На восточной стороне здание содержит жилье.

1.2 Теоретические основы проектирования многоквартирных жилых домов и кварталов.

Секционные жилые здания формируются путем блокировки нескольких секций. Секции проектируют рядовыми и поворотными, в том числе с торцевыми окончаниями или без них. По условиям ориентации по сторонам света квартиры бывают: универсальной (неограниченной), частично ограниченной (широтные) и ограниченной ориентации (меридиональные).

Квартиры для маломобильных групп населения, не следует проектировать в зданиях с перепадом высот. При необходимости ширину лестниц следует предусматривать с учетом возможности установки подъемника. Энергосберегающие решения жилых зданий обеспечиваются уменьшением площади наружных стен, увеличением ширины корпуса с учетом нормативных требований инсоляции, увеличением протяженности здания, увеличением суммарной площади квартир на этаже.

Снижение шума в жилых домах осуществляется следующими приемами: специальная шумозащищенная планировка с ориентацией подсобных и дополнительных помещений квартир на магистральную улицу, шумозащита ограждающих конструкций.

Обеспечение в квартирах нормируемой инсоляции осуществляется за счет оптимальной постановки объемов жилых зданий с обеспечением нормируемых расстояний между фасадами.

В составе входной группы предусматриваются помещения колясочных (для хранения детских и уличных кресел-колясок). Входная площадка в жилое здание должна быть оборудована навесом. С учетом климатических условий рекомендуется предусматривать подогрев площадки и пандусов.

Зона безопасности - это глухой простенок между остекленными проемами или остекленным проемом и торцом помещения, предназначенный для спасения людей при пожаре. Простенки должны быть выполнены из

Архитектурный факультет СГАСУ, кафедра РиРАН

негорючих материалов и иметь ширину не менее 1,2 м или между остекленными проемами - не менее 1,6 м.

При проектировании квартир площади отдельных помещений устанавливаются исходя из удобного размещения необходимого набора мебели и оборудования. На крышах жилых зданий нужно устанавливать антенны приема передач и стойки сетей радиовещания.

Лифты следует предусматривать в жилых зданиях с отметкой пола верхнего жилого этажа, превышающей уровень отметки пола первого этажа на 11,2 м. В зданиях, допускается не останавливать лифт в надстраиваемом этаже.

Высота коридоров, холлов, должна составлять не менее 2,1 м. В секции жилого здания расстояние от двери самой удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку и выхода в тамбур не должно превышать 12 м.

Ширина коридора должна быть не менее 1,4 метра при длине 40 м, 1,6 м при длине выше 40 м.

Сквозные проезды в зданиях нужно принимать шириной не меньше 3,5 м, высотой — не меньше 4,25 м, для зданий высотой до 50 м, не менее 4,5 м — для зданий высотой больше 50 м.

Высота ограждений балконов, лоджий, кровли и в опасных местах должна быть не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки должны иметь ограждающие конструкции в виде поручней.

В здании и на прилегающей территории должны быть предусмотрены мероприятия, уменьшающие риск криминальных поступков, способствующие защите живущих в здании людей и уменьшению возможного урона при возникновении опасных действий. Эти мероприятия находятся в задании на проектирование: домофоны, кодовые замки, системы сигнализации, защитные рамы оконных проемов первых этажей. Удаление воздуха нужно предусматривать из кухонь, уборных, ванных комнат, при этом нужно предусмотреть установку саморегулируемых решеток и клапанов.

Кроме учреждений культурно-бытового обслуживания, в проекте необходимо предусмотреть систему зеленых насаждений, а также спортивных устройств. Система озеленения жилого микрорайона является частью всей городской системы зеленых насаждений.

Озеленение условно делится на насаждения повседневного пользования - дворы жилых зданий, ограниченного пользования – участки школ, детских садов и других учреждений, а также периодического общественного пользования – парки, бульвары, скверы и сады. Пешеходные бульвары и аллеи необходимо проектировать по направлениям основных потоков движения пешеходов.

ВЫВОДЫ по первой части

1. Что бы сохранить приватность внутриквартальных пространств, следует делать достаточно плотную жилую структуру с полным спектром сервисного оборудования, рекреационных зон, спортивных и игровых площадок.

2. Следует создать защиту от окружающих негативных факторов, такие как автомобильная дорога, большие спортивные сооружения, чтобы предотвратить появление лишних шумов. К примеру, создание сплошного фасада здания на неблагоприятную сторону, огораживающий внутренний двор.

3. Ландшафт может служить помощником в проектировании и трассировке территории. Существующие водоемы, овраги, горки и спуски можно подстроить под свое решение.

4. Соединение городской среды и природы является гармоничным и создает положительное воздействие на человека.

5. Цветовые, фактурные и объемные решения разных частей здания или квартала разнообразят и подчеркнут индивидуальность зданий.

6. Следует предусмотреть технологические решения будущих зданий и сооружений, подходящие под желания каждого, кто будет там жить. Важно создать модульность и вариативность конструктивных особенностей.

7. Автомобильные стоянки следует, по возможности, размещать под землей, сократив их время пребывания на поверхности, что позволит освободить пространство от дорог и проездов и снизить воздействие загрязняющего фактора на квартал.

8. Целесообразно использовать крыши зданий для разнообразных нужд, таких как: рекреация, беседки, места отдыха.

9. В жилой застройке следует предусматривать требования для маломобильных групп населения. Пандусы, лестницы, съезды и покрытия дорожек.

ЧАСТЬ 2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

РАЗДЕЛ 1 «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ»

1.1 Местоположение проектируемого объекта:

- Самарская область.
- город Жигулевск.
- Центральный административный район.
- Кварталы № 66, 70, 73.
- В границах улиц: Комсомольской, Самарской, Мира, Никитинской, Интернационалистов, Почтовой.
- В пределах пешеходной доступности расположены следующие объекты: стадион Кристалл, парк Кристалл, жигулевский государственный колледж, детский сад № 22 «Жемчужинка», детский сад № 21 «Красная шапочка», школа №3, железнодорожный вокзал.
- Размер участка: квартал № 66 – 5,7 га, 200х280 м, квартал № 70 – 7 га, 200х350 м, квартал № 73 – 5,7 га, 200х280 м. Общая площадь участка – 18,4 га. Ситуационный план (рис. 11, прил. 2).

1.2 Природные условия района предполагаемого строительства

Рельеф на территории присутствует, высотные отметки колеблются от 69,1 до 71,1 по ул. Комсомольская, от 71,1 до 77,1 по ул. Самарская, от 65,9 до 67,6 по ул. Мира, от 61,9 до 76,1 по ул. Почтовая, от 76,1 до 68,3 по ул. Интернационалистов. Средний уклон по участку не превышает 1,1%.

В зоне пешеходной доступности (500 м) от участка предполагаемого строительства находятся следующие водные объекты:

- руч. Отваженский;
- руч. Железнодорожный.

1.3 Результат натурного обследования территории

А. Характер современного функционального использования территории

В настоящее время на участке проектирования находятся жилые двухэтажные дома, трехэтажное жилое здание, пятиэтажные жилые дома, двухэтажные здания детских садов № 21 и № 22, трехэтажное здание школы № 3. (рис. 12, прил.2).

Б. Архитектурно-строительные особенности имеющейся застройки

На территории проектирования отсутствуют охраняемые государством и ценные объекты. Существующие двухэтажные здания в виде бараков сталинского типа, внешний вид с заметными трещинами и отвалившейся штукатуркой фасадов (рис.13, рис.14, прил.2), трехэтажное жилое здание облицовано бежевым сайдингом со скатной кровлей (рис.15, прил.2), пятиэтажные жилые дома выполнены по типовому проекту (рис 16, прил.2), здания детских садов так же выполнены по типовым проектам (рис 17, прил.2), здание школы трехэтажное белое (рис.18, прил.2). Цветовое решение в основном – белая штукатурка и серый кирпич.

В. Результаты композиционного анализа территории

Основные оси ортогональные исходя из существующей трассировки кварталов, вспомогательные оси находятся под наклоном, равным расположению пятиэтажных зданий. Узловые точки и центры притяжения формируются на пересечениях улиц. Исходя из основных осей формируется композиционная схема проектируемого квартала. (рис.19, прил.2).

Г. Условия транспортных связей территории

Выбранная территория включает сеть общественного транспорта, проходящую по ул. Мира. В округе нет трамвайных и троллейбусных путей. Дороги преимущественно двух полосные и движение на этих участках минимальное, на перекрестках существуют нерегулируемые пешеходные переходы (рис.20, прил.2).

Д. Наличие экологически опасных природных и техногенных процессов

Вероятность негативного воздействия природных процессов на территорию проектирования отсутствует. На рассматриваемой территории расположены линии электропередачи и объекты, оказывающие локальное влияние на состояние атмосферного воздуха, при этом соблюдены все нормативные расстояния, из чего следует, что на проектируемый объект не будет оказываться их негативное воздействие. Улицы, ограничивающие участок, являются источниками шумового загрязнения. Следует предусмотреть мероприятия по защите водоемов от загрязнения.

Е. Выявление резервов и условий для строительства проектируемого объекта

Проект является реконструкцией жилых кварталов, что подразумевает снос ветхого жилого фонда и реконструкцию существующих объектов (рис.21, прил.2).

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

2.1 Функционально-планировочная организация территории генплана

Территория, выбранная для проектирования, расположена в селитебной зоне Центрального района, в шаговой доступности от остановок общественного транспорта. Территория проекта делится на три основные зоны: жилая зона, общественная зона, спортивно-оздоровительная зона. Жилая зона занимает большую часть 12 га, включает секционные жилые дома и девятиэтажные здания, общественная зона – 1 га, включает рекреационную зону и территорию торговых предприятий на первых этажах зданий, спортивно-оздоровительная зона – 5,4 га, включающая спортивный комплекс.

На проектируемой территории располагаются 5 жилых секционных зданий и 9 реконструируемых существующих зданий. (рис. 22, прил.2).

2.2 Схема транспортных связей проектируемой территории

Улицы общегородского значения:

- ул. Ленина 2 полосы;
- ул. Комсомольская 4 полосы;
- ул. Мира 2 полосы;
- ул. Никитинская 2 полосы;
- ул. Интернационалистов 2 полосы;
- ул. Вокзальная 2 полосы;
- ул. Ново-Самарская 2 полосы.

Улицы районного значения:

- ул. Первомайская 2 полосы;
- ул. Гоголя 2 полосы.

Жилые улицы:

- ул. Фурманова;
- ул. Почтовая;
- ул. Самарская;

- Отважный пр-д;
- ул. Сиреневая;
- ул. Путевая;
- ул. Обводная.

Главные проезды обеспечивают подъезды к группам жилых зданий и участкам общественных зданий. Их ширина принята за две полосы движения. По обоим сторонам этих дорог устроены тротуары для пешеходов. Подъезды к жилым зданиям служат одновременно для пешеходного.

Для пешеходного движения в микрорайоне спроектированы пешеходные аллеи, дорожки и тропинки.

А. Ширина проезжей части улиц и проездов

Ширина главных проездов принята за две полосы движения и составляет 7 м. Ширина второстепенных проездов принята за две полосы движения и составляет 7 м.

Б. Пешеходные коммуникации

Для пешеходного движения в квартале спроектированы пешеходные аллеи, дорожки и тропинки. Главная пешеходная аллея связывает два квартала между собой проходящая вдоль улицы Самарская. Перпендикулярна улице Самарская насквозь пронизывает, в то же время соединяет аллеей спортивно оздоровительный комплекс школу, детский, сад с жилым кварталом выходящий в парк

Для связи зданий с площадками для отдыха, детскими игровыми и хозяйственными площадками устраиваются пешеходные тропинки шириной от 0,75 до 2 м, которые часто имеют пересечения.

Коммуникационное сообщение внутри жилых зданий происходит благодаря лестничным. В каждой секции спроектирована лестничная клетка.

РАЗДЕЛ 3

«ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВО»

3.1 Принятые типы и схемы композиции, места формирования ландшафтных ансамблей

Ландшафтная композиция подстраивается под существующий рельеф. Уклоны дорожек спроектированы с учетом нормативных документов. По ул. Самарской спроектирована пешеходная аллея с неглубоким водоемом. Схема благоустройства смешанная, кустарники и деревья размещены не регулярно. Освещение территории описано в подразделе «Архитектурно-строительная светотехника» раздела 8 «Архитектурная физика» (рис. 23, прил.3).

3.2 Элементы озеленения и типы покрытий для магистралей, тротуаров, площадей и тропинок

Для озеленения предлагается использовать следующие породы деревьев и кустарников:

- клен ясенелистный (американский) - вдоль проездов, в парке (газопоглощение, пылезадержание);
- ясень обыкновенный - вдоль проездов (газопоглощение);
- дуб северный, красный – на внутри дворов;
- туя западная - на территории парка (фитонцидовыделение);
- можжевельник казацкий - размещение в парке (улучшение почвы);

Дорожные одежды для проездов:

- асфальтобетонное покрытие;

Дорожные одежды для тротуаров:

- жесткое покрытие - мощение на упругом основании;

Дорожные одежды для площадок:

- жесткое покрытие - мощение на упругом основании;
- резиновое покрытие;
- мягкое гравийное покрытие.

Таблица 3.1 - Смеси газонных трав для озеленения

Название 1	Состав 2	Соотношение, % 3
Газон Трифолиум Шэдоу (Теневой)	Овсяница красная	40%
	Овсяница красная волосистая	25%
	Овсяница овечья жесткая	10%
	Мятлик обыкновенный	5%
Газон Трифолиум Саншайн	Райграс пастбищный	25%
	Овсяница красная	20%
	Мятлик луговой	10%
	Овсяница тростниковая	45%

Таблица 3.2 – Характеристики газонов

Скорость роста 1	Название растений 2	Срок хранения прочной древесины (г.) 3
Медленнорастущие	Мятлик луговой, овсяница красная красная	2,5-4
Быстрорастущие	Овсяница красная, райграс пастбищный, райграс однолетний, мятлик луговой, овсяница овечья	4

3.3 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов на территории

Для обеспечения доступности для маломобильных групп населения предусмотрены следующие мероприятия [7, 8, 9, 10]:

1. На территории, на основных путях движения людей предусматриваются места отдыха, доступные для МГН, оборудованные скамьями, указателями, светильниками.

2. Вокруг отдельно стоящих опор, стоек и деревьев, расположенных на пути движения, устраивается предупредительное мощение в форме круга на расстоянии 0,5 м от объекта.

3. Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята в разных случаях от 3 до 4,5 м.

4. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть составляет 0,015 м.

5. Тактильные средства, размещаются за 0,8 м объектов, требующих предупреждения. Ширина тактильной полосы принимается 0,5 м.

6. На подземных и наземных автостоянках выделяется 10% мест для транспорта инвалидов. При этом размеры парковочного места: 6,0х3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м.

РАЗДЕЛ 4 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

4.1 Объёмно-пространственное решение проектируемого объекта

Проектом разрабатываются точечные, секционные многоквартирные жилые дома переменной этажностью (2-5-9 этажей). Торговый центр, супермаркет, ресторан, фитнес клуб, спортивно оздоровительный центр.

Жилая застройка поделена на 2 квартала, пронизанная и в то же время объединенная пешеходной аллеей со скамейками цветниками. В результате чего образуется объединения и разбавления жилой функцией. Внутри 1 квартала сформирована преимущественно секционными жилыми домами с небольшим включением точечных домов вдоль улицы Мира. Во втором квартале располагается школа, дет сад, спортивно-оздоровительный комплекс и общежития.

Преимущественное объемное решение всех домов одинаково-это многосекционные дома в 5этажей с озеленений кровлей с перголами. Этот прием позволяет дополнительно раскрыть двор.

Следует создать защиту от окружающих негативных факторов, такие как автомобильная дорога, большие спортивные сооружения, чтобы предотвратить появление лишних шумов. К примеру, создание сплошного фасада здания на неблагоприятную сторону, огораживающий внутренний двор. Ландшафт может служить помощником в проектировании и трассировке территории. Существующие водоемы, овраги, горки и спуски можно подстроить под свое решение. Соединение городской среды и природы является гармоничным и создает положительное воздействие на человека. Цветовые, фактурные и объемные решения разных частей здания или квартала разнообразят и подчеркнут индивидуальность зданий. Следует предусмотреть технологические решения будущих зданий и сооружений, подходящие под желания каждого, кто будет там жить. Важно создать модульность и вариативность конструктивных особенностей. Автомобильные стоянки следует, по возможности, размещать под землей, сократив их время пребывания на поверхности, что позволит

освободить пространство от дорог и проездов и снизить воздействие загрязняющего фактора на квартал. Целесообразно использовать крыши зданий для разнообразных нужд, таких как: рекреация, беседки, места отдыха. В жилой застройке следует предусматривать требования для маломобильных групп населения. Пандусы, лестницы, съезды и покрытия дорожек.

4.2 Формирование композиции фасадов

При формировании фасадов было выбрано несколько ключевых принципов: простота объемного решения, которую разнообразили остеклением лоджий, которая может быть индивидуальной для каждого дома и квартиры. Выбранные материалы здания выбраны с учётом окружающей среды, чтобы гармонично вписываться в окружающее пространство(рис.24, прил.4).

Основной цвет выбран белый, штукатурка. Темно коричневый, панели. Полностью перекрывающий боковую часть фасада. Так же на торцах здания присутствуют перголы, делающие торцы разнообразнее и в будущем приспособленные для роста на них вьющихся растений или лиан. На крыше пергола защищает от солнца и является гармоничным завершением фасада.

4.3 Функциональная структура проектируемого объекта [1, 2]:

В жилом квартале застройка формируется пятью секционными зданиями. Каждое здание формируется из различной комбинации секций. На всех этажах зданий располагаются жилые квартиры, на крышах террасы для отдыха жителей.

Таблица 4.1 - Группы помещений проектируемого объекта:

№	Название групп помещений	Общая площадь, м ²
1	2	3
1.	ЗДАНИЕ 1, 9 этажное	3743,23
2.	ЗДАНИЕ 2, 5 этажное	2508,74
3.	ЗДАНИЕ 3, 5 этажное	2508,74
4.	ЗДАНИЕ 4, 5 этажное	1665,96

№	Название групп помещений	Общая площадь, м ²
1	2	3
	ВСЕГО:	10426,67

Таблица 4.2 - Состав помещений проектируемого объекта:

№	Название помещения	Площадь помещения, м ²	Примечания
1	2	3	4
ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ УГЛОВОЙ СЕКЦИИ:			
1 этаж, 9 этажное здание			
	Супермаркет	190,73	
1.	Тамбур	2,83	
2.	Торговый зал	90,29	
3.	Служебное помещение	9,82	
4.	Техническое помещение	8,77	
5.	Подсобное помещение	7,29	
6.	Кладовая	11,15	
7.	Охлаждаемые камеры	8,81	
8.	Разгрузочная	5,72	
9.	С/У	2,07	
10.	Коридор	17,76	
11.	Тамбур	6,84	
12.	Погрузочный лифт	3,41	
13.	Лестничная клетка	15,97	
	Рекреация	57,73	
14.	Холл	43,35	
15.	Кладовая	4,30	
16.	Тамбур	10,08	
	Ресторан	415	
17.	Обеденный зал	159,62	
18.	Моечная столовой, кухонной посуды	20,11	
19.	С/У	3,73	
20.	Душевая	3,15	
21.	Бельевая	2,85	
22.	Помещение для персонала	17,72	
23.	Цех мучных изделий	12,07	
24.	Помещение резки хлеба	10,33	
25.	Охлаждаемые камеры	8,05	
26.	Холодный цех	13,20	
27.	Гардероб персонала	5,35	
28.	Горячий цех	13,55	
29.	Кладовая сухих продуктов	16,38	
30.	Коридор	35,89	
31.	С/У	29,52	
32.	Склад	7,17	
33.	Разгрузочная	10,10	
34.	Тамбур	7,01	

№	Название помещения	Площадь помещения, м ²	Примечания
1	2	3	4
35.	Тамбур	5,64	
36.	Бар	8,10	
37.	Гардероб	10,26	
38.	Лестничная клетка	15,78	
39.	Тамбур	2,57	
40.	Вестибюль	35,56	
41.	Охрана	7,89	
42.	С/У	2,54	
43.	Лифтовой холл	5,25	
	Итого 1 этажа 9 этажного здания	712,02	
1 этаж , 5 этажное здание			
	Отделение банка	158,81	
44.	Тамбур	14,29	
45.	Вестибюль	30,58	
46.	Помещение охраны	5,78	
47.	Кассы пересчета	23,11	
48.	Гардероб	5,03	
49.	Операционный зал	18,08	
50.	подразделения информатизации связи, защиты информации	15,39	
51.	Депозитный	14,21	
52.	Коридор	9,90	
53.	С/У	5,64	
54.	Бухгалтерия	9,03	
55.	Архив	7,77	
56.	Тамбур	3,48	
57.	Холл	45,03	
58.	Колясочная	19,56	
59.	Охрана	27,82	
60.	Лифтовой холл	9,09	
61.	Лестничная клетка	10,58	
	Салон красоты	156,37	
62.	Тамбур	7,92	
63.	Холл	32,23	
64.	Рецепция	9,13	
65.	Маникюрный кабинет	16,11	
66.	Гардероб	4,86	
67.	Лестничная клетка	10,56	
68.	Универсальное рабочее место мастера-парикмахера 4 чел	23,00	
69.	Косметический кабинет	20,99	
70.	Прачечная	10,39	
71.	Подсобное помещение	5,68	
72.	Помещения для отдыха персонала	7,92	
73.	С/У	7,58	

№	Название помещения	Площадь помещения, м ²	Примечания
1	2	3	4
74.	Тамбур	3,48	
75.	Холл	45,03	
76.	Колясочная	19,56	
77.	Охрана	27,82	
78.	Лифтовой холл	9,09	
79.	Лестничная клетка	10,58	
	Частная стоматологическая клиника	157,4	
80.	Тамбур	5,42	
81.	Вестибюль	24,47	
82.	Рецепция	6,62	
83.	Гардероб	4,63	
84.	Комната для персонала	12,89	
85.	С/У	2,36	
86.	Стерилизационная	5,71	
87.	Комната хранения материала	5,00	
88.	Стоматологический кабинет	25,65	
89.	Рентген	13,98	
90.	Стоматологический кабинет	30,18	
91.	С/У	6,32	
92.	Коридор	14,17	
	Кружок детского творчества	179,35	
93.	Вестибюль	46,49	
94.	Гардероб	4,25	
95.	Гардероб	4,07	
96.	Комната для персонала	15,76	
97.	С/У для персонала	4,95	
98.	С/У	16,52	
99.	Аудитория	12,69	
100.	Кладовая	3,38	
101.	Аудитория	21,22	
102.	Аудитория	20,43	
103.	Коридор	7,45	
104.	Тамбур	7,97	
105.	Тамбур	3,48	
106.	Холл	45,03	
107.	Колясочная	19,56	
108.	Охрана	27,82	
109.	Лифтовой холл	9,09	
110.	Лестничная клетка	10,58	
	Прачечная	158,12	
111.	Тамбур	10,00	
112.	Вестибюль	23,60	
113.	Комната для персонала	15,53	
114.	Гардероб	2,97	
115.	С/У	2,36	

№	Название помещения	Площадь помещения, м ²	Примечания
1	2	3	4
116.	Кладовая	8,17	
117.	Коридор	9,04	
118.	С/У	5,16	
119.	Производственная группа помещений	44,26	
120.	Компрессорная	23,25	
121.	Техническое помещение	13,78	
	Итого 1 этажа 5 этажного здания	1144,83	
2 этаж, 9 этажного здания			
	Торговый зал	821,89	
1.	Коридор	381,33	
2.	Бар	8,87	
3.	Арендуемое торговое помещение	16,26	
4.	Арендуемое торговое помещение	16,64	
5.	Арендуемое торговое помещение	10,17	
6.	Арендуемое торговое помещение	10,73	
7.	Лестничная клетка	16,46	
8.	Коридор	13,55	
9.	Лифтовой холл	12,19	
10.	Арендуемое торговое помещение	14,97	
11.	Арендуемое торговое помещение	13,12	
12.	Арендуемое торговое помещение	14,40	
13.	Арендуемое торговое помещение	14,17	
14.	Арендуемое торговое помещение	12,34	
15.	Арендуемое торговое помещение	13,82	
16.	Склад	11,96	
17.	Погрузочный лифт	3,56	
18.	Арендуемое торговое помещение	12,04	
19.	Арендуемое торговое помещение	13,19	
20.	Арендуемое торговое помещение	15,24	
21.	Арендуемое торговое помещение	12,40	
22.	Складское помещение	3,41	
23.	Складское помещение	3,41	
24.	С/У	27,97	
25.	Арендуемое торговое помещение	20,82	
26.	Арендуемое торговое помещение	21,26	
27.	Арендуемое торговое помещение	17,60	
28.	С/У	15,86	
29.	Терраса	21,49	
30.	Терраса	13	
31.	Терраса	23,70	
32.	Лестничная клетка	15,96	
	Итого 2 этажа, 9 этажного здания	821,89	
2 этаж, 5 этажного здания			
33.	Лестничная клетка	18,89	
34.	Лифтовой холл	14,09	
	Двухкомнатная квартира	81,72	
35.	Коридор	15,02	

№	Название помещения	Площадь помещения, м ²	Примечания
1	2	3	4
36.	Кухня	11,50	
37.	Комната 1	16,37	
38.	Гардероб	2,47	
39.	С/У	4,05	
40.	Комната 2	26,15	
41.	С/У	3,89	
42.	Гардероб	2,27	
43.	Лоджия	4,14	
	Двухкомнатная квартира	76,39	
44.	Коридор	15,02	
45.	Кухня	11,50	
46.	Комната 1	19,49	
47.	Гардероб	2,47	
48.	С/У	4,05	
49.	Комната 2	17,70	
50.	С/У	3,89	
51.	Гардероб	2,27	
52.	Лоджия	11,51	
	Однокомнатная квартира	54,62	
53.	Коридор	7,59	
54.	С/У	4,09	
55.	Кухня	13,43	
56.	Комната	19,90	
57.	Лоджия	9,61	
	Однокомнатная квартира	47,37	
58.	Коридор	7,59	
59.	С/У	4,09	
60.	Кухня	13,43	
61.	Комната	22,26	
62.	Лоджия	8,35	
	Салон красоты	86,56	
63.	Лестничная клетка	10,56	
64.	Холл	25,05	
65.	Массажный салон	17,73	
66.	Массажный салон	33,22	
67.	Лоджия	3,61	
	Итого 2 этажа 5 этажного здания	379,64	
3 этаж, 9 этажного здания			
1.	Лестничная клетка	16,50	
2.	Коридор	13,95	
3.	Холл	9,58	
	Однокомнатная квартира	44,93	
4.	Холл	6,51	
5.	С/У	3,95	
6.	Комната	14,96	
7.	Кухня	13,18	
8.	Лоджия	6,33	

№	Название помещения	Площадь помещения, м ²	Примечания
1	2	3	4
	Двухкомнатная квартира	68,37	
9.	Коридор	10,68	
10.	С/У	1,90	
11.	Комната	13,21	
12.	С/У	3,98	
13.	Кухня	15,54	
14.	Комната 1	15,54	
15.	Лоджия	7,52	
	Фитнес	384,65	
16.	Тренажерный зал	90,98	
17.	Склад для инвентаря	5,60	
18.	Зона групповых занятий	34,92	
19.	Раздевалка	10,49	
20.	С/У	13,21	
21.	Душевая	8,32	
22.	Раздевалка	9,62	
23.	Холл	53,34	
24.	Рецепция	5,12	
25.	С/У	4,38	
26.	Гардероб	8,34	
27.	Кабинет администрации	17,55	
28.	Лестничная клетка	15,92	
29.	Терраса	106,86	
30.	Зона тихого отдыха	229,91	
31.	Лестничная клетка	15,92	
	Итого 3 этажа, 9 этажного здания	783,81	
3 этаж, 5 этажного здания			
1.	Лестничная клетка	18,89	
2.	Лифтовой холл	14,09	
	Двухкомнатная квартира	81,72	
3.	Коридор	15,02	
4.	Кухня	11,50	
5.	Комната 1	16,37	
6.	Гардероб	2,47	
7.	С/У	4,05	
8.	Комната 2	26,15	
9.	С/У	3,89	
10.	Гардероб	2,27	
11.	Лоджия	4,14	
	Двухкомнатная квартира	76,39	
12.	Коридор	15,02	
13.	Кухня	11,50	
14.	Комната 1	19,49	
15.	Гардероб	2,47	
16.	С/У	4,05	
17.	Комната 2	17,70	

№	Название помещения	Площадь помещения, м ²	Примечания
1	2	3	4
18.	С/У	3,89	
19.	Гардероб	2,27	
20.	Лоджия	11,51	
	Трехкомнатная квартира	110,96	
21.	Коридор	12,49	
22.	Комната	15,90	
23.	Комната 1	24,60	
24.	Лоджия	8,40	
25.	Кухня	13,79	
26.	С/У	3,78	
27.	С/У	3,44	
28.	Комната 2	21,98	
29.	Гардероб	2,25	
30.	Лоджия	4,33	
	Итого 3 этажа, 5 этажного здания	302,05	
4 этаж (типовой), 9 этажного здания			
1.	Лестничная клетка	16,50	
2.	Коридор	13,95	
3.	Холл	9,58	
	Однокомнатная квартира	44,93	
4.	Холл	6,51	
5.	С/У	3,95	
6.	Комната	14,96	
7.	Кухня	13,18	
8.	Лоджия	8,42	
	Двухкомнатная квартира	68,37	
9.	Коридор	10,68	
10.	С/У	1,90	
11.	Комната	13,21	
12.	С/У	3,98	
13.	Кухня	15,54	
14.	Комната 1	15,54	
15.	Лоджия	7,52	
	Двухкомнатная квартира	61,84	
16.	Коридор	9,34	
17.	С/У	2,52	
18.	Кухня	11,55	
19.	Комната	19,65	
20.	Комната 1	14,56	
21.	Лоджия	6,75	
22.	С/У	4,22	
	Однокомнатная квартира	43,99	
23.	С/У	4,24	
24.	Кухня	14,64	
25.	Комната	20,87	
26.	Коридор	4,24	
	Итого 4 этажа, 9 этажного здания	259,16	

№	Название помещения	Площадь помещения, м ²	Примечания
1	2	3	4
4 этаж, 5 этажного здания			
1.	Лестничная клетка	18,89	
2.	Лифтовой холл	14,09	
	Трехкомнатная квартира	110,96	
3.	Коридор	12,49	
4.	Комната	15,90	
5.	Комната 1	24,60	
6.	Лоджия	8,40	
7.	Кухня	13,79	
8.	С/У	3,78	
9.	С/У	3,44	
10.	Комната 2	21,98	
11.	Гардероб	2,25	
12.	Лоджия	4,33	
	Двухкомнатная квартира	81,72	
13.	Коридор	15,02	
14.	Кухня	11,50	
15.	Комната 1	16,37	
16.	Гардероб	2,47	
17.	С/У	4,05	
18.	Комната 2	26,15	
19.	С/У	3,89	
20.	Гардероб	2,27	
21.	Лоджия	4,14	
	Двухкомнатная квартира	76,39	
22.	Коридор	15,02	
23.	Кухня	11,50	
24.	Комната 1	19,49	
25.	Гардероб	2,47	
26.	С/У	4,05	
27.	Комната 2	17,70	
28.	С/У	3,89	
29.	Гардероб	2,27	
30.	Лоджия	11,51	
	Итого 3 этажа, 5 этажного здания	302,05	
5 этаж(типовой), 9 этажного здания			
1.	Лестничная клетка	16,50	
2.	Коридор	13,95	
3.	Холл	9,58	
	Однокомнатная квартира	47,02	
4.	Холл	6,51	
5.	С/У	3,95	
6.	Комната	14,96	
7.	Кухня	13,18	
8.	Лоджия	8,42	
	Двухкомнатная квартира	68,37	

№	Название помещения	Площадь помещения, м ²	Примечания
1	2	3	4
9.	Коридор	10,68	
10.	С/У	1,90	
11.	Комната	13,21	
12.	С/У	3,98	
13.	Кухня	15,54	
14.	Комната 1	15,54	
15.	Лоджия	7,52	
	Двухкомнатная квартира	61,84	
16.	Коридор	9,34	
17.	С/У	2,52	
18.	Кухня	11,55	
19.	Комната	19,65	
20.	Комната 1	14,56	
21.	Лоджия	6,75	
22.	С/У	4,22	
	Однокомнатная квартира	43,99	
23.	С/У	4,24	
24.	Кухня	14,64	
25.	Комната	20,87	
26.	Коридор	4,24	
	Итого 4 этажа, 9 этажного здания	261,25	
5 этаж, 5 этажного здания			
1.	Лестничная клетка	18,89	
2.	Лифтовой холл	14,09	
	Трехкомнатная квартира	110,96	
3.	Коридор	12,49	
4.	Комната	15,90	
5.	Комната 1	24,60	
6.	Лоджия	8,40	
7.	Кухня	13,79	
8.	С/У	3,78	
9.	С/У	3,44	
10.	Комната 2	21,98	
11.	Гардероб	2,25	
12.	Лоджия	4,33	
	Двухкомнатная квартира	78,6	
13.	Коридор	15,02	
14.	Кухня	11,05	
15.	Комната	19,49	
16.	Гардероб	2,47	
17.	С/У	4,05	
18.	Комната 1	22,63	
19.	С/У	3,89	
20.	Зоны тихого отдыха	80,04	
	Итого 5 этажа, 5 этажного здания	302,58	
.			

№	Название помещения	Площадь помещения, м ²	Примечания
1	2	3	4
8 этаж, 9 этажного здания			
1.	Лестничная клетка	16,50	
2.	Коридор	13,95	
3.	Холл	9,58	
	Однокомнатная квартира	47,02	
4.	Холл	6,51	
5.	С/У	3,95	
6.	Комната	14,96	
7.	Кухня	13,18	
8.	Лоджия	8,42	
	Двухкомнатная квартира	68,37	
9.	Коридор	10,68	
10.	С/У	1,90	
11.	Комната	13,21	
12.	С/У	3,98	
13.	Кухня	15,54	
14.	Комната 1	15,54	
15.	Лоджия	7,52	
	Трехкомнатная квартира	87,59	
16.	Коридор	12,37	
17.	Гардероб	4,20	
18.	С/У	2,57	
19.	С/У	5,99	
20.	Комната	18,35	
21.	Комната 1	14,98	
22.	Кухня	12,96	
23.	Комната 2	16,17	
	Итого 8 этажа, 9 этажного здания	243,01	
9 этаж, 9 этажного здания			
1.	Лестничная клетка	16,50	
2.	Коридор	13,95	
3.	Холл	9,58	
4.	Техническое помещение	2,78	
	Двухкомнатная квартира	110,63	
5.	Коридор	10,40	
6.	Гардероб	3,57	
7.	С/У	4,58	
8.	Комната	16,80	
9.	С/У	6,96	
10.	Комната 1	22,24	
11.	Кухня	16,54	
12.	Терраса	25,21	
13.	Лоджия	4,33	
	Итого 9этажа, 9 этажного здания	145,86	

4.4 Объёмно-планировочное решение проектируемого объекта [1, 2, 3]

Каждое здание пятиэтажное, кроме здания №1, в котором присутствуют 9 этажей. Высота этажа принята у всех зданий 4,200мм на 1 этаже. На 2 этаже здания №1 высота этажа 4200мм, в зданиях здания №2, здания №3, здания №4 высота этажа 3,300 мм. И в последующих этажах высота 3,300мм В подземной части располагается подвал высотой 2.900 мм, где расположены все технические коммуникации и оборудование.

Горизонтальная коммуникация в зданиях осуществляется коридорами шириной 1,5 метра, вертикальная коммуникация представляет собой лестничную клетку типа Л1 с освещением через световые проемы. Лестница соединяет все этажи здания, позволяя выйти на крышу.

4.5 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов внутри здания

- входные площадки при входах оборудованы навесами, водоотводами, подогревом поверхности покрытия, размеры входной площадки с пандусом приняты 2,2 x 2,2 м;

- входные пандусы имеют двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м, оборудованы колесо отбойными устройствами;

- ширина входных дверей в свету принята от 1,5 м; рекомендуется применять двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» или «закрыто», а также двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд;

- глубина тамбуров не менее 2 м при одностороннем открывании дверей и ширине от 1,8 м;

- габариты доступных санитарных кабин 2,2x2,2 м;

- лифты, используются на всех этажах, кроме технического.

4.6 Техничко-экономические показатели [6]:

а) для жилых зданий:

- площадь территории комплекса – 7 га;

- число и этажность секций – Здание 1: 9 этажное; Здание 2: 5 этажное; Здание 3: 5 этажное; Здание 4: 5 этажное.

- число квартир проектируемых зданий – 22 однокомнатных, 54 двухкомнатных, 10 трехкомнатных;

число квартир всего квартала – 214 однокомнатных, 221 двухкомнатных, 70 трехкомнатных;

- строительный объем зданий и сооружений – 86 420 м³;

- принятая в проекте норма обеспеченности общей площадью, 19,2 м²/чел;

- общая площадь квартир – 29,300 м²;

Архитектурный факультет СГАСУ, кафедра РиРАН

- жилая площадь квартир - 21 420 м²;
- средняя площадь квартир – 53 м²;
- коэффициенты отношения жилой площади к общей (**K₁**) – **70%**;

Таблица 4.3 – Набор квартир жилого комплекса:

Тип квартир	Кол-во квартир	Площади, м ²	Норма площади квартиры на 1 чел., м ²
Однокомнатные	212	13 660	32
2-х комнатные	240	15 463	28
3-х комнатные	15	965	25

РАЗДЕЛ 5 «СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ»

5.1 Наружные системы жизнеобеспечения здания [1, 2, 3]

Проектируемые здания расположены в структуре города, на территории жилой застройки. Подключение объекта к системам жизнеобеспечения производится к уже имеющимся на территории магистральным путям. На участке проектирования расположены такие сооружения, как насосная и трансформаторная подстанция. На участке предусмотрена установка дренажной системы, для осуществления поверхностного и глубинного дренажа. Для проведения мероприятий необходима установка специального гидротехнического оборудования.

5.2 Внутренние системы жизнеобеспечения здания [4-21]

Сведения об используемых внутри зданий способах прокладки и типах систем:

- теплоснабжение - водяное централизованное по независимой схеме (через теплообменник). Способ прокладки – закрытый.
- вентиляция - приточная механическая вентиляция; вытяжка с естественным побуждением.
- кондиционирование – индивидуальное, путем установки сплит систем.
- водоснабжение – централизованное.
- канализация - приём сточных вод внутри здания и отведение за пределы здания по трубопроводам в наружную канализационную сеть города.
- газоснабжение - питание участка происходит от уличной газораспределительной сети.
- энергообеспечение – централизованное.

Архитектурный факультет СГАСУ, кафедра РиРАН

- мусороудаление - здания жилой группы не оборудованы мусоропроводом, но в каждом жилом дворе предусмотрены ТБО, рассчитанные на количество жильцов с ежедневным вывозом мусора;

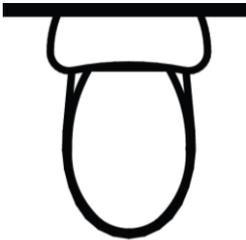
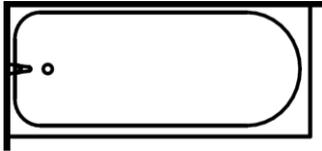
- систем вертикального транспорта – в зданиях не предусмотрены лифты.

- противопожарная безопасность - в помещениях и лестничных клетках установлены датчики пожарной сигнализации. Вокруг здания предусмотрены проезды для пожарной машины в соответствии с нормативами.

5.3 Сантехническое решение оборудования в здании [22]

Санитарные узлы располагаются около вертикальных коммуникаций, где собираются вентиляционные каналы и стояки канализации.

Таблица 5.1 - Санитарно-технические устройства

Название оборудования 1	Обозначение на планах 2
Унитаз	
Ванна	
Умывальник	

РАЗДЕЛ 6 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЁМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

6.1 Общее конструктивное решение проектируемого здания

Жилой комплекс состоящий из 9 этажного и 5 этажных зданий, имеет каркасную конструктивную систему со смешанным шагом колонн.

В данном проекте используется монолитный столбчатый фундамент, так как на территории предполагаемого строительства имеются среднесуглинистые грунты. Вертикальные несущие элементы – монолитные железобетонные колонны в 9 этажном здании имеют в сечении 400х400 мм в левом и правом крыле имеют сечение 300х300 в зоне магазина и ресторана. В 5 этажных зданиях сечения железобетонных колонн 300х300 мм, в помещении салона красоты и художественного кружка колоны сечением 200х200мм.

Горизонтальные несущие элементы – монолитные железобетонные безбалочные перекрытия в 9 этажном здании толщиной 300 мм в здании. В 5 этажных 200 мм.

Стеновым заполнением ограждающих конструкций является кирпич керамический пустотелый рядовой, имеющий размеры 250х120х65 мм. Основными преимуществами этого материала являются: экологичность, высокая прочность, высокая морозостойкость, высокая теплоемкость, высокая устойчивость к агрессивным средам, универсальность; в отличие от силикатного кирпича керамический имеет низкое влагопоглощение, низкую теплопроводность и более высокую огнестойкость.

Перекрытия в комплексе выполнены из железобетона в несъемной опалубке из U-блоков, максимальная длина проема которых составляет три метра, а минимальная длина заведения во вкладку равна 25 см. Данный тип перекрытий не требует дополнительного утепления.

Перекрытия в комплексе выполнены из железобетона в несъемной опалубке из U-блоков, максимальная длина проема которых составляет три

Архитектурный факультет СГАСУ, кафедра РиРАН

метра, а минимальная длина заведения во вкладку равна 25 см. Данный тип перемычек не требует дополнительного утепления.

В проекте используются пластиковые окна (ПВХ) и алюминиевые с поворотно-откидным механизмом. Основные размеры оконных проемов: 3 х 3 м, 2 х 1,5 м и 3 х 1,2, 1,8х1,8 метра.

На первом этаже во входах в арендные помещения и в подъезды используются алюминиевые распашные двери со стеклом и без стекла.

Конструкция пола в жилых помещениях представляет собой:

1. Паркетная доска 18 мм;
2. ДВП-М-12 на битумной мастике в два слоя 25 мм;
3. Стяжка бетонная 40 мм;
4. Распределяющая прослойка 2мм;
5. Железобетонная плита 200-300 мм.

Конструкция пола в санитарных узлах и кухнях – электрический тёплый пол с покрытием керамической плиткой:

1. Керамическая плитка 10мм;
2. Армированная стяжка 40 мм;
3. Нагревательные элементы 35 мм;
4. Гидроизоляция рулонная 2 мм;
5. Теплоизоляция экструдированный пенополистирол 50 мм;
6. Стяжка бетонная 40мм;
7. Распределяющая прослойка 2мм;
8. Железобетонная плита 200-300 мм.

В жилом секционном доме используются стационарные перегородки из пустотелого керамического рядового кирпича размерами 250х120х65 мм. Толщина перегородок в половину кирпича (120 мм) и в кирпич 250мм.

В здании используются закрытые маршевые лестницы с косоурами, при входных зонах.

А. Подземная часть [1]:

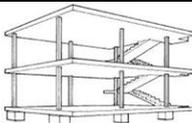
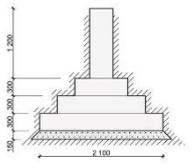
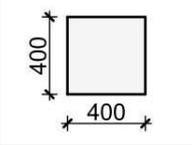
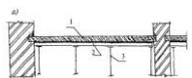
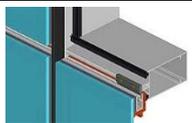
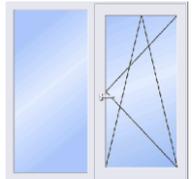
Фундаменты – фундамент монолитный столбчатый ;

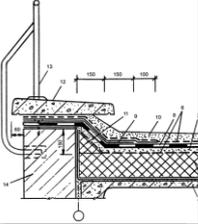
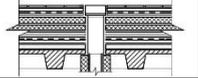
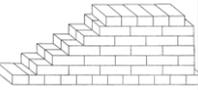
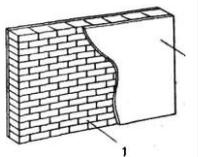
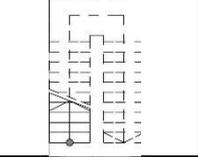
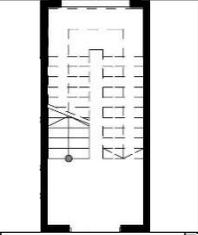
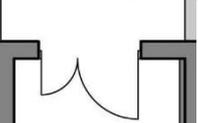
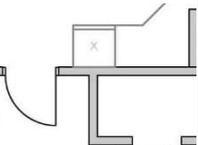
Б. Надземная часть [2-14]:

- **Конструктивная схема** здания представляет собой монолитный железобетонный каркас;
- **Железобетонные колонны** сечением 300х300 мм и 400х400 мм изготавливают из бетона марки М300;
- **Перекрытия** – монолитные железобетонные безбалочные. Толщина 200 мм и 300 мм;
- **Конструкции покрытия** – монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм;
- **Кровля** –эксплуатируемая;
- **Утеплитель кровли** – экструдированный пенополистирол;
- **Наружные ограждающие конструкции** – стены из керамического пустотелого рядового кирпича с утеплителем из минеральной ваты и навесным вентилируемым фасадом с облицовкой термодеревом и клинкерной плиткой;
- Для создания на фасаде **сплошного остекления** применяются структурное остекление, с четырехсторонним методом крепежа стеклопакетов;
- В проекте применяются следующие виды стекол: закалённое, ламинированное, тонированное, энергосберегающее;
- **Оконные конструкции** – окно ПВХ с двухкамерным энергосберегающим стеклопакетом и поворотно-откидным открыванием;
- **Внутренние перегородки** – из пустотелого керамического кирпича толщиной в половину кирпича (120 мм) и в кирпич (250 мм).
- **Внутренние противопожарные стены** устанавливаются у эвакуационных лестниц;

- **Стены лестничных клеток** выполнены из железобетона марки М300 и имеют толщину 250 мм.
- **Лестницы** - монолитные, выполнены из железобетона (бетон марки М200);
- **Двери наружные** – алюминиевые со стеклом распашные;
- **Двери внутренние** – деревянные и пластиковые распашные;
- **Ворота** – роллетные из алюминиевых профилей;

Таблица 6.1 - Конструктивные элементы решения здания:

№ п/п	Наименование элемента и эскиз	Серия, чертёж изготовления (по ГОСТ)	Основные данные изделия (размеры)	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Конструктивная система здания			Каркасная монолитная
2.	Фундаменты		1200x1200x900 мм	Столбчатый монолитный железобетон.
3.	Колонны		Сечение 400x400 мм и 300x300 мм	Железобетонные монолитные
4.	Междуэтажное перекрытие		200 мм и 300 мм	Монолитные безбалочные
5.	Наружное сплошное остекление		Стеклопакеты от 26 до 40 мм	Структурное остекление SG
6.	Окна		Оконные проемы 1,8x1,8, 3x1,2 метра	ПВХ, 2-х камерный стеклопакет

№ п/п	Наименование элемента и эскиз	Серия, чертёж изготовления (по ГОСТ)	Основные данные изделия (размеры)	Примечание
1	2	3	4	5
7	Окна		Оконные проемы 3х3, 3х4,5 метра	Алюминиевые, 2-х камерные
7.	Плоская кровля		Толщина 450 мм	Эксплуатируемая кровля
8.	Воронки на кровле		HL 62 В	
9.	Внутренние противопожарные стены		250 мм	Полнотелый керамический кирпич 250мм
10.	Перегородки внутренние		Толщина 120 мм и 250 мм	Перегородки из керамического пустотелого кирпича
11.	Лестницы		Проступь 300 мм, подступенок 150 мм	Тип Н2, монолитные железобетонные
12.	Противопожарные стены лестничных клеток		Толщина 250 мм	Монолитные железобетонные
13.	Двери наружные		Высота 2,2 м, ширина 1,5 м	Полуторные распашные
14.	Двери внутренние		Высота 2,1 м, ширина 0,9 м, 0,8 м, 0,7 м	Распашные и раздвижные

6.2 Основные конструктивные узлы

Рисунок 1

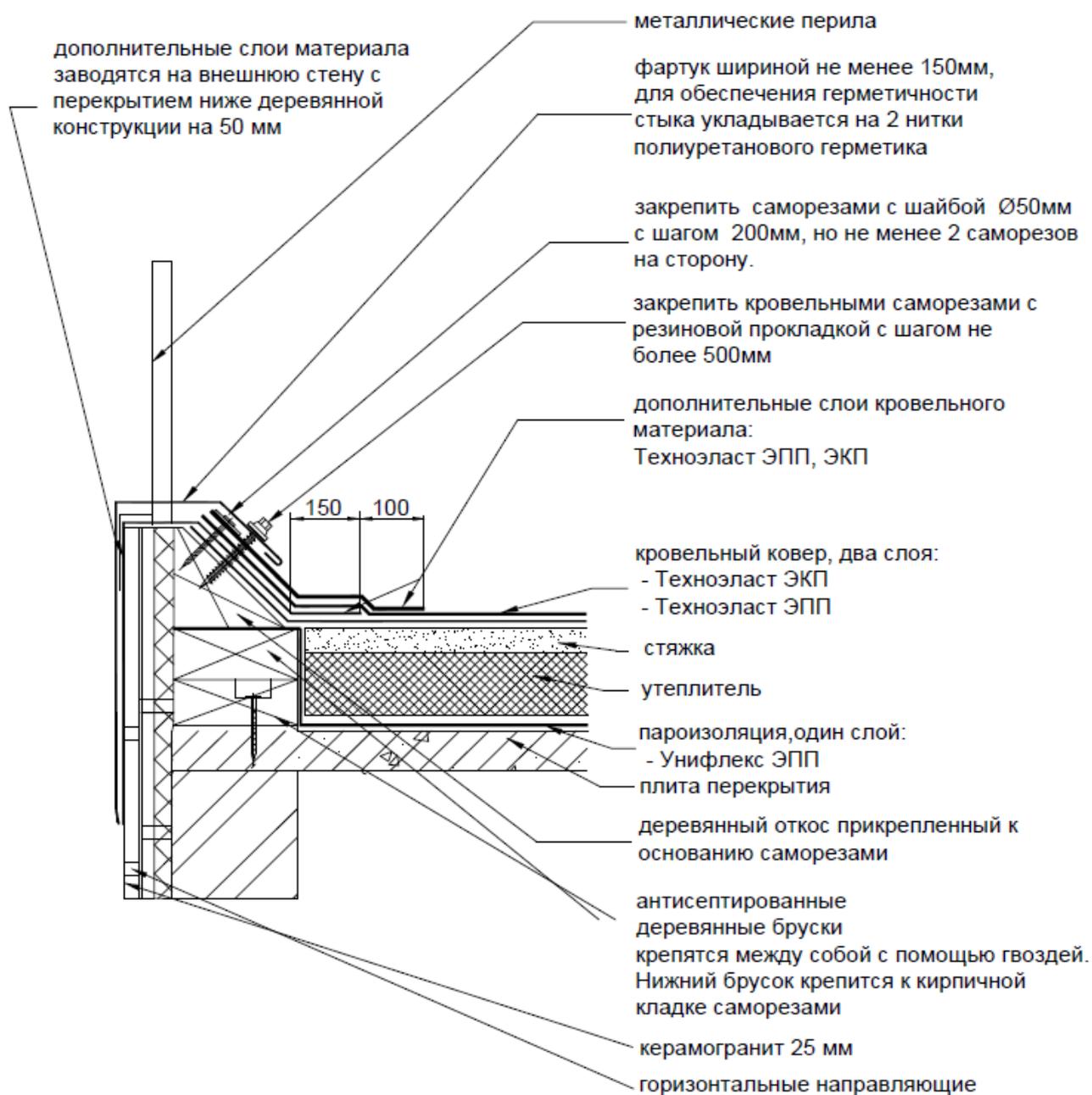


Рис.1. Парапетный узел М 1:25

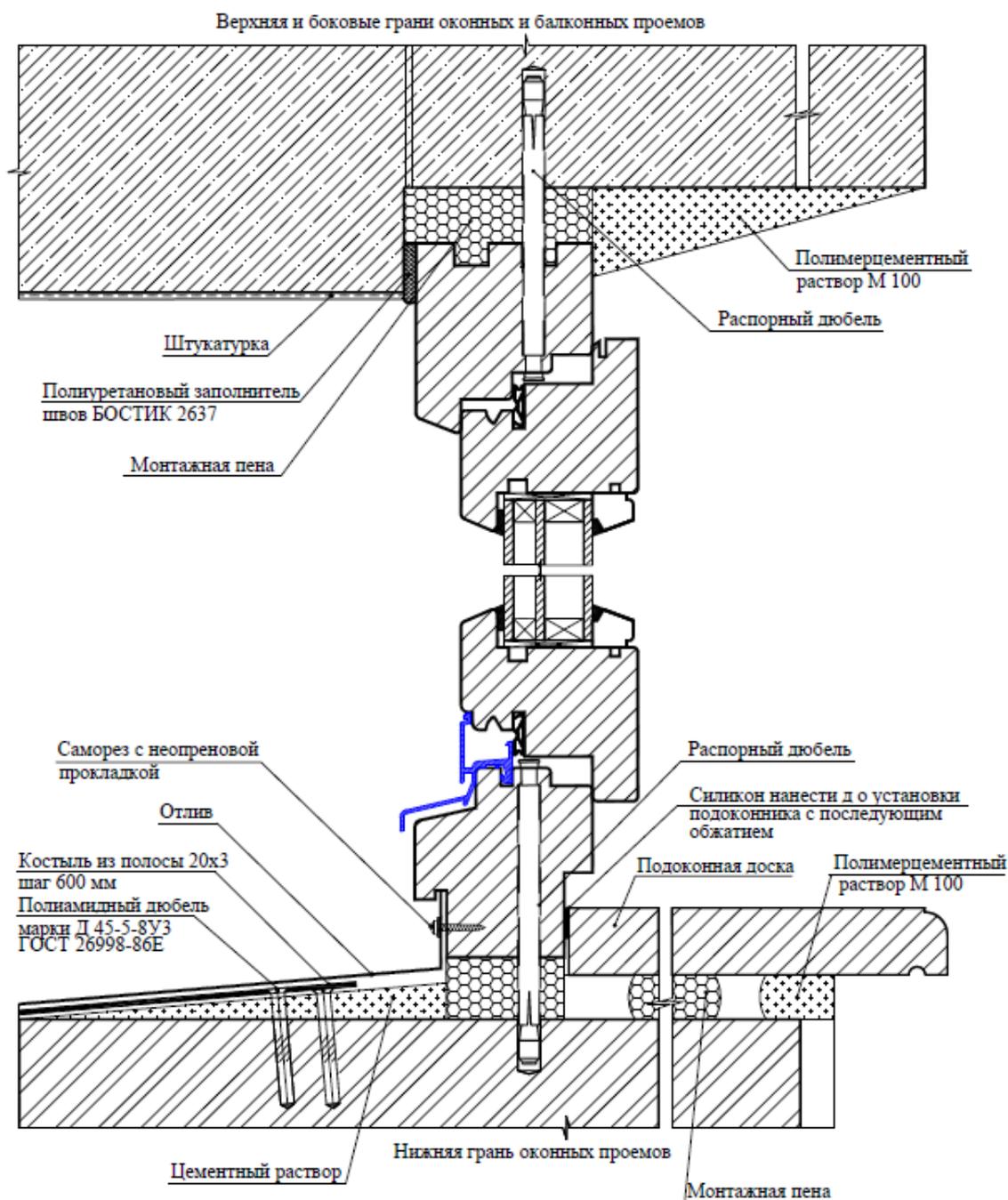


Рис.2. Оконный узел М 1:15

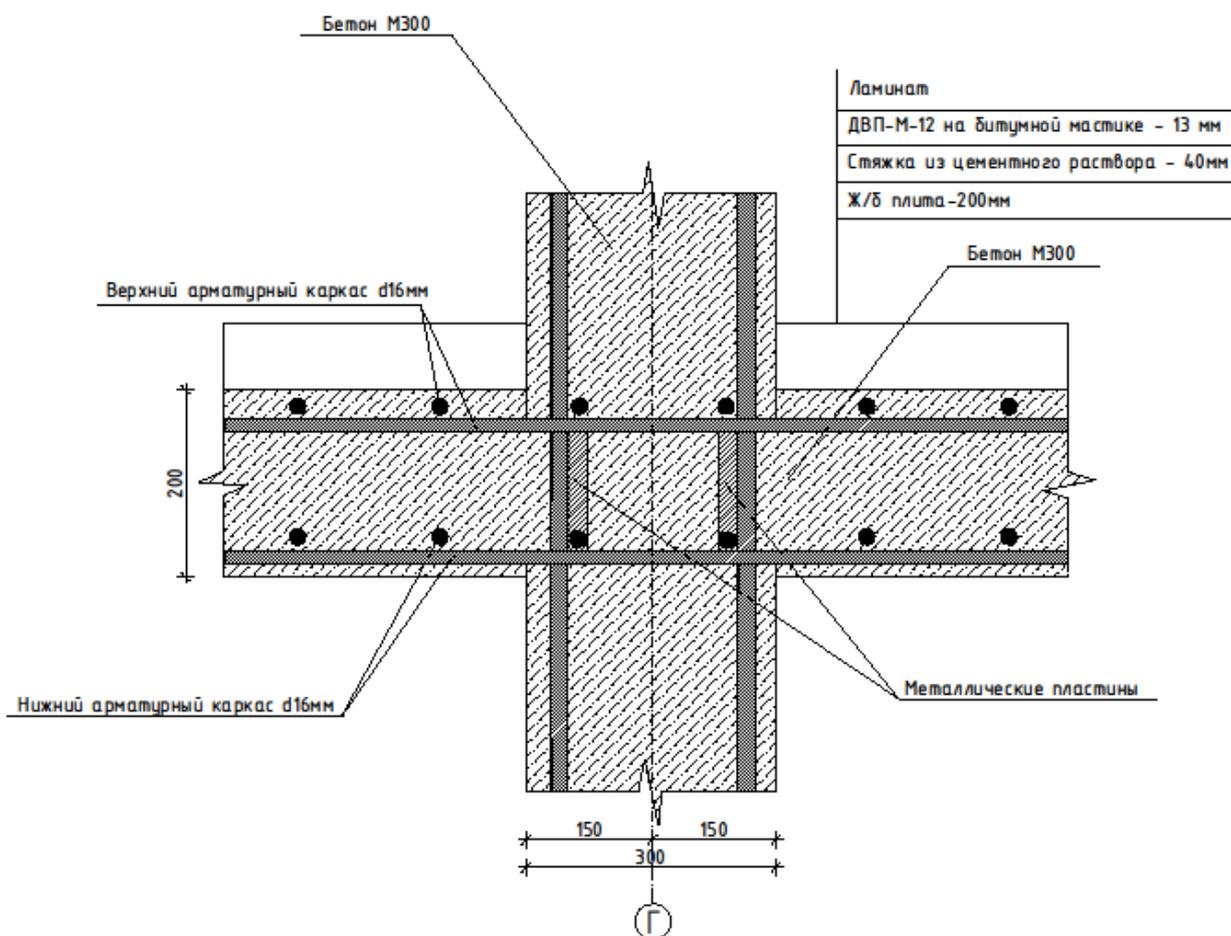
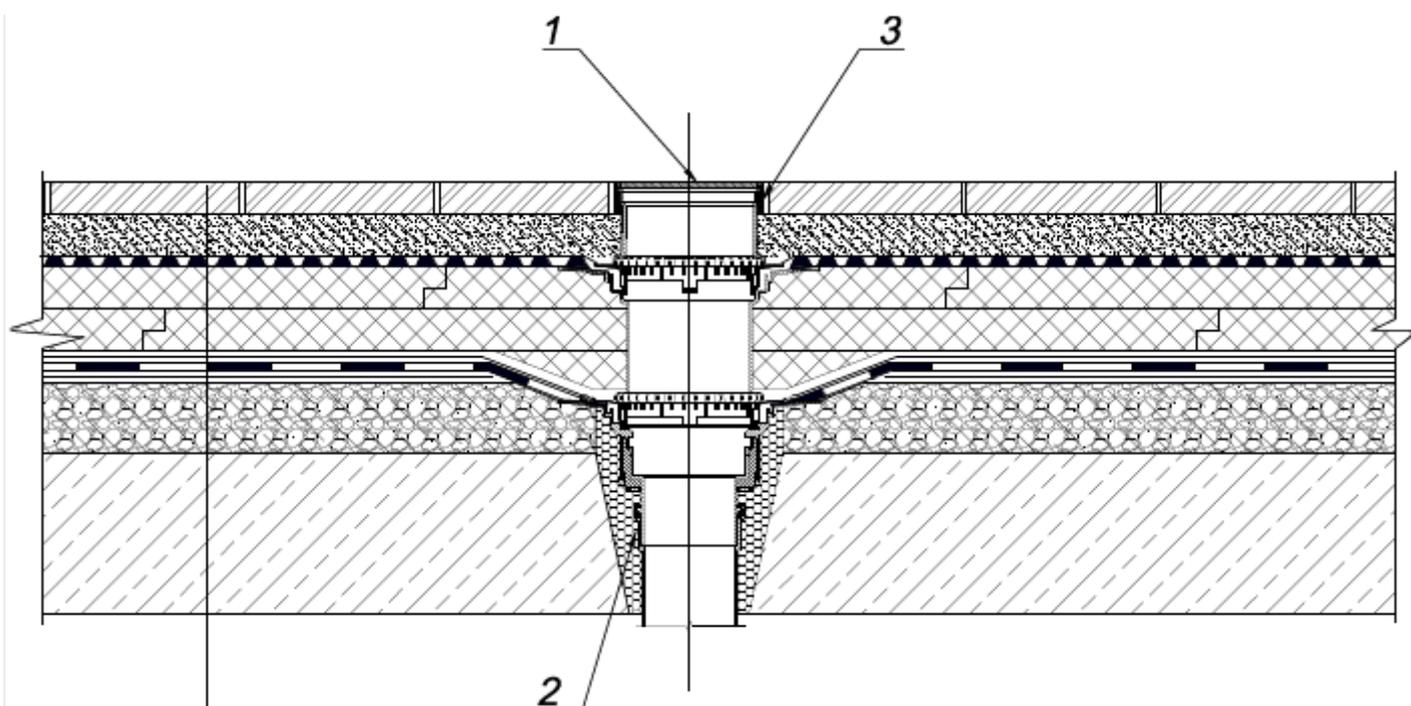


Рис.3. Узел стыкового соединения монолитного железобетонного безбалочного перекрытия и монолитной железобетонной колонны М 1:20



<i>Морозостойкая плитка на клею по ц/п подготовке</i>
<i>Фильтрующий слой из нетканого термически скрепленного геотекстиля Tyrag® SF40</i>
<i>*Дренажная геомембрана ИЗОЛИТ</i>
<i>Теплоизоляционные плиты из экструдированного пенополистирола Europlex (по проекту)</i>
<i>Разделительный слой из нетканого иглопробивного геотекстиля Tiptex BS 16</i>
<i>Гидроизоляция из ПВХ-мембраны Vinitex</i>
<i>Защитный слой из нетканого иглопробивного геотекстиля Tiptex BS 25</i>
<i>Уклонообразующий слой</i>
<i>Ж/б плита перекрытия</i>

1 - водоприемная воронка

2 - заделка уплотнителем из пенополиуретана

3 - эластичный морозостойкий герметик

*нахлесты мембраны проклеиваются двусторонней клеящей лентой LIPEX (K2)

Рис.4. Узел водоприёмной воронки М 1:25

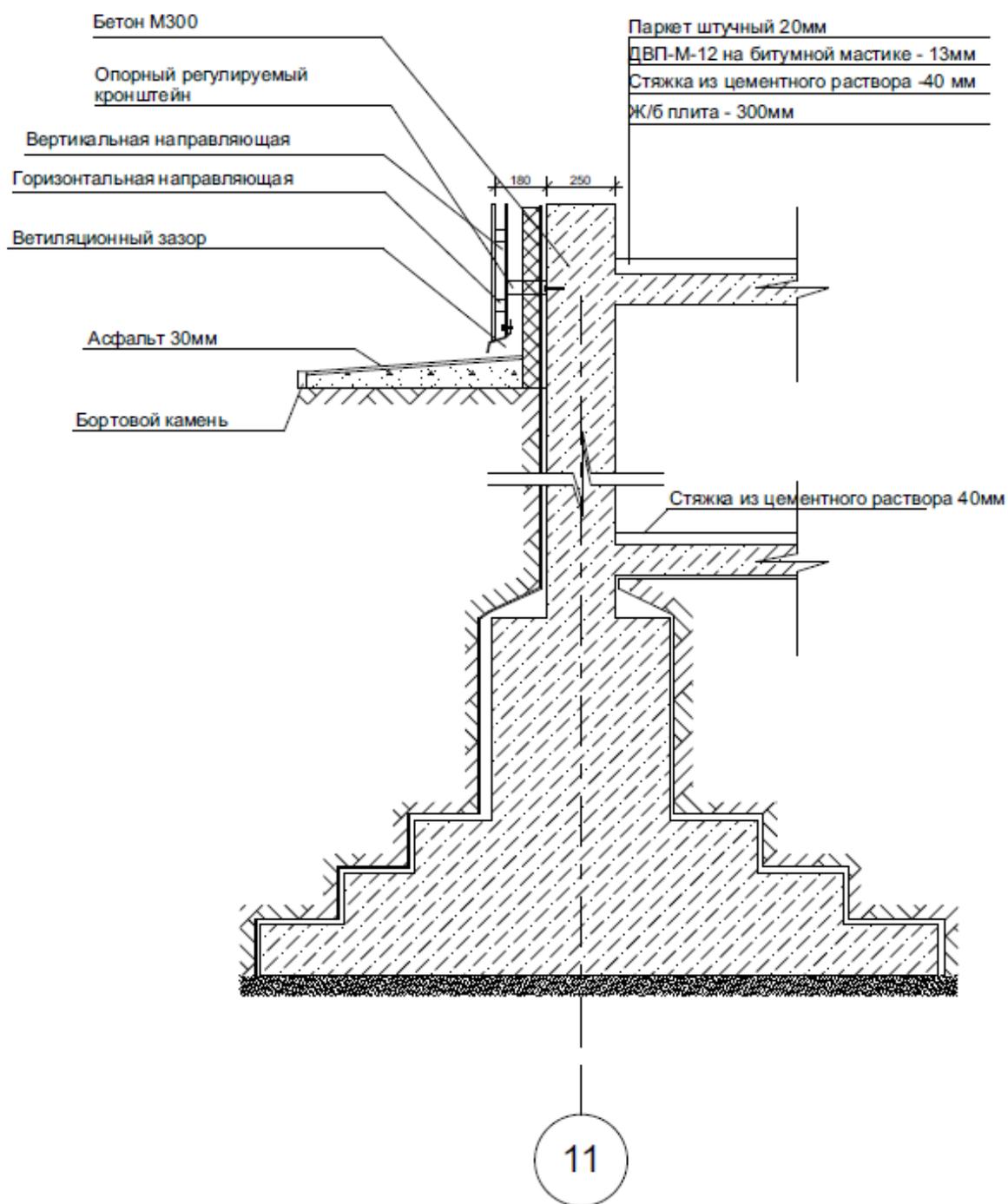


Рис.5. Узел отстойки М 1:25

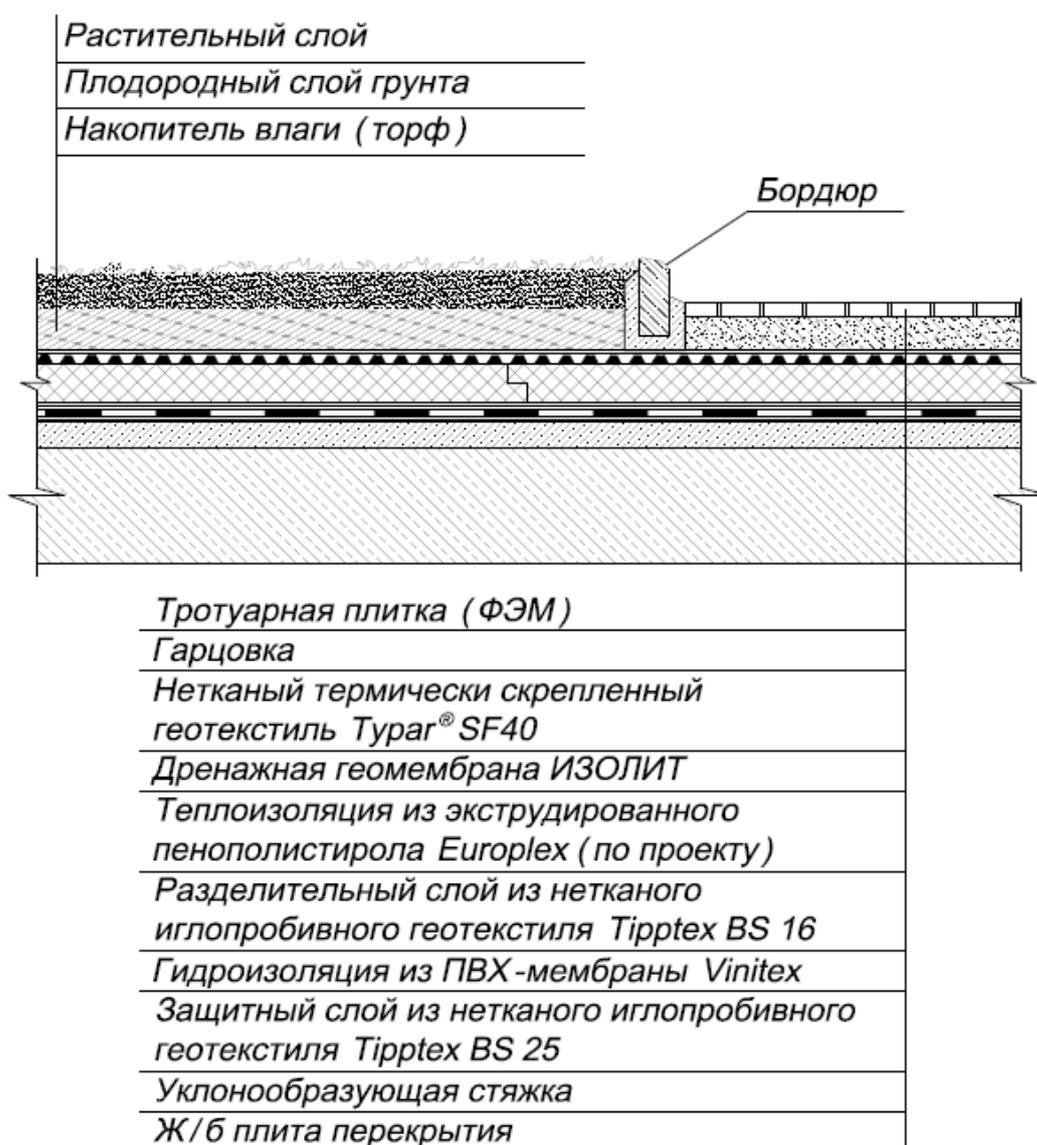
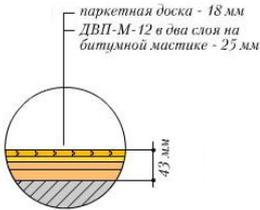
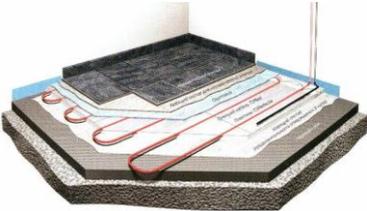


Рис.6. Узел узел эксплуатируемой кровли М 1:25

6.3 Конструктивное решение пола в проектируемом объекте [15]

Таблица 6.2 - Типы покрытий

Тип покрытия (эскиз)	Элементы пола с указанием толщины каждого слоя	Назначение помещения
1	2	3
	паркетная доска 18мм	Жилые помещения (спальни, гостиные, залы, и т.д.)
	ДВП М-12 на битумной мастике в два слоя 25мм	
	бетонная стяжка 40мм	
	распределяющая прослойка 2 мм	
	ж/б плита 200 мм	
	Керамическая плитка 10мм	Санитарные узлы, кухни
	Армированная стяжка 40 мм	
	Нагревательные элементы 35 мм	
	Гидроизоляция рулонная 2 мм	
	Теплоизоляция экструдированный пенополистирол 50 мм	
	бетонная стяжка 40мм	
	распределяющая прослойка 2 мм	
ж/б плита 200 мм		

6.4 Конструктивное решение фасада и отделочные материалы

Секционный жилой дом оборудован системой вентилируемого фасада с облицовкой термодеревом (рис.6) и клинкерной плиткой имитирующей кирпич (рис.7).



Рис.6 Вентилируемый фасад с облицовкой термодеревом

Термодерево – облегченный пиломатериал (почти в половину ниже веса необработанного дерева), характеризующийся простотой обработки, надежностью, практичностью. Отделка термодеревом улучшает внешний вид здания благодаря привлекательному декору.

Основными задачами такой системы являются не только защита строения от

Архитектурный факультет СГАСУ, кафедра РиРАН

погодных условий и сохранение условий благоприятной влагопроницаемости, но и повышенный уровень теплоизолирующих свойств здания. Использование такого типа вентилируемого фасада распространено в местностях с суровым климатом, где период холодов по времени значительно превышает длительность теплого времени года.

Традиционно для возведения деревянных жилых домов используется брус 150x150 мм, и, чтобы в зимние холода в помещениях сохранялась комфортная температура воздуха, следует позаботиться о дополнительных средствах теплоизоляции. В качестве утеплителя используется материал из минеральной ваты толщиной около 10 см. Он крепится к деревянным перекрытиям при помощи специальных дюбелей.

Крепится облицовочный материал механическим способом (с помощью саморезов, кляммеров или других средств) с учетом толщины зазора для вентиляции.

Керамогранит применяется для отделки внутренних и внешних частей здания. Благодаря уникальным техническим свойствам защищают дом от неблагоприятного воздействия окружающей среды, утепляют его и создают эффектный внешний вид.



Рис.7 Вентилируемый фасад с облицовкой керамогранита

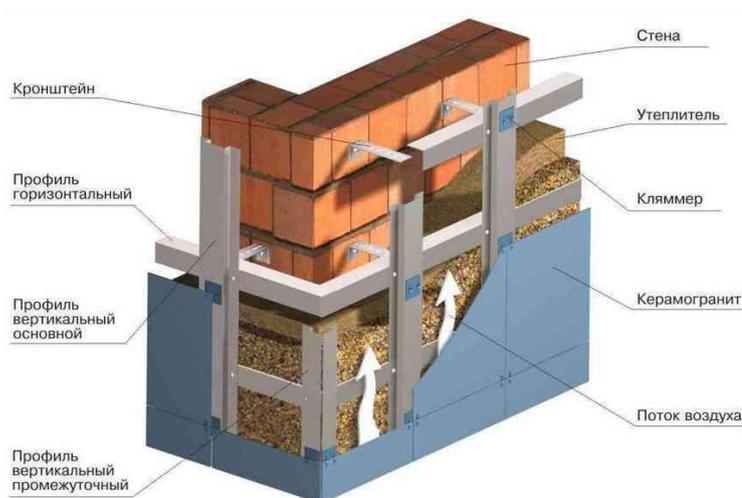


Рис.8 Схема вентилируемого фасада с облицовкой керамогранита

Направляющие устанавливаются при помощи строительных дюбелей (рис.8).

Прежде, чем монтировать вентилируемый фасад из керамогранита, следует выполнить разметку, в соответствии с которой будет выполняться крепление несущих и опорных кронштейнов. Метки наносятся в местах, указанных в проекте строительства.

Сначала следует обозначить линии-маяки, которые образуются в виде нижней горизонтальной линии и боковых вертикальных. Далее следует отметить промежуточные метки, на которых и будут устанавливаться кронштейны. Для точности выполнения этой задачи применяют лазерный уровень и рулетку.

Монтаж кронштейнов выполняется в строгой последовательности:

Сделать отверстия в стенах, применив для этого перфоратор.

В готовые отверстия нужно вставить прокладки из паронита.

Применив шуруповерт и анкерные дюбели, следует установить несущие элементы.

Установив кронштейны, необходимо зафиксировать вертикальные направляющие профили. Этот этап выполняется следующим образом:

вставить профили в соответствующие выемки опорных кронштейнов; закрепить их заклепками. При этом важно предусмотреть возможность температурного расширения материала и оставить зазоры в местах крепления; сделать противопожарные отсечки.

Раздел 7 «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

7.1 Предпроектный анализ сложившейся экологической ситуации.

Территория, выбранная для проектирования жилой застройки в реконструируемом квартале, расположена в Центральном административном районе, в городе Жигулёвске, в границах улиц Мира, Никитинской, Интернационалистов, Почтовой. В настоящее время территория данного населенного пункта находится в зоне, испытывающей значительные антропогенные и техногенные нагрузки, уровень которых, согласно данным Института экологии Волжского бассейна Российской Академии наук (ИЭВБ РАН) определяются как повышенный.

В настоящее время на участке расположены жилые здания высотой в два, три и пять этажей.

A.1 Атмосферный воздух

По санитарным нормам на участках селитебной зоны городов предельно допустимые концентрации (ПДК) опасных веществ не должны превышать 1,0 ПДК.

На основании обобщенной оценки ИЭВБ РАН данная часть Самарской области характеризуется высоким уровнем загрязнения атмосферы.

В настоящее время в Жигулёвске индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) оценивается в 2-3 балла, что соответствует низкому уровню загрязнения.

Материалы городских служб экологического мониторинга позволяют по совокупности опасных веществ, создающих фоновые концентрации отнести данную зону г. Жигулёвск к слабо загрязненным.

Локальное влияние на состояние атмосферного воздуха могут оказывать предприятия, для которых по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 требуется создание санитарно-защитных зон (СЗЗ). Вблизи участка предполагаемого строительства и в его границах (см. схему планировочных ограничений) расположены следующие объекты:

Архитектурный факультет СГАСУ, кафедра РиРАН

- 3-1 Автозаправочная станция, находящийся на расстоянии 40 м от проектируемого комплекса, класс санитарной опасности (КСО) – V, расчетная нормативная величина санитарно-защитной зоны – 50 м;

- Г-1 Гаражи (70 м, КСО – V, размер СЗЗ – 50 м);
- Г-2 Гаражи (320 м, КСО – V, размер СЗЗ – 50 м);
- Г-3 Гаражи (365 м, КСО – V, размер СЗЗ – 50 м);
- Г-5 Гаражи (482 м, КСО – V, размер СЗЗ – 50 м);
- Г-6 Гаражи (130 м, КСО – V, размер СЗЗ – 50 м);
- С-1 Стадион Кристалл (60 м, КСО – IV, размер СЗЗ – 100 м);
- ЖДС-1 Станция (250 м, КСО – IV, СЗЗ – 100 м).

Размеры СЗЗ определяются по формуле:

$$L(norm) = L_0 \times P_1(norm) \div P_0$$

где L_0 – расчетная (нормативная) величина санитарно-защитной зоны, отражающая её размер в зависимости от класса санитарной опасности;

P_0 – 12,5% (среднее значение вероятности переноса опасных веществ по направлениям ветра – румбам);

$P_1(norm)$ – нормативная повторяемость ветра за год в определенном направлении;

$L_1(norm)$ – рассчитанная величина санитарно-защитной зоны.

КСО	L_0 (м)	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
IV	100	96	56	104	104	88	120	144	88
V	50	48	28	52	52	44	60	57	44

На схеме планировочных ограничений показано, что выбранный участок расположен за пределами санитарно-защитной зоны гаражей, ЖД станции и в пределах СЗЗ стадиона Кристалл, автозаправочной станции.

Другим источником локального загрязнения атмосферного воздуха являются автомобильные магистрали. Рассматриваемая территория находится в той части Самарской области, на которой наблюдается высокий уровень транспортной нагрузки. В радиусе пешеходной доступности (500 м) вблизи участка предполагаемого строительства расположены следующие магистральные улицы и дороги:

- ул. Ленина;
- ул. Комсомольская;
- ул. Мира;
- ул. Никитинская;
- ул. Интернационалистов;
- ул. Вокзальная;
- ул. Ново-Самарская;
- ул. Первомайская;
- ул. Гоголя.

Приведенные данные показывают, что проектом должны быть разработаны специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха.

А.2 Водные объекты

Обобщенная оценка ИЭВБ РАН показывает, что данная часть Самарской области характеризуется высоким уровнем антропогенной нагрузки на водную среду.

В зоне пешеходной доступности (500 м) от участка предполагаемого строительства находятся следующие водные объекты:

- руч. Отваженский расположенный на расстоянии 490 м от границ участка предполагаемого строительства;

Архитектурный факультет СГАСУ, кафедра РиРАН

- руч. Железнодорожный (50 м).

Рассматриваемая территория расположена за пределами водоохраной зоны руч. Отваженский и руч. Железнодорожный.

В зоне пешеходной доступности (500 м) от участка предполагаемого строительства нет водных объектов, признанных памятниками природы.

Анализ орографических особенностей местности и расстояния между открытыми водными объектами и участком предполагаемого строительства показывает, что проектируемый объект – жилой квартал, - расположен на расстоянии не достаточном для предотвращения загрязнения водоемов ливневым стоком, формирующимся на его территории.

Следовательно, необходима разработка специальных технических и градостроительных мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов и охране водной среды.

А.3 Почвенно-растительный покров

По сведениям ИЭВБ РАН, уровень лесистости данной части Самарской области составляет более 19%, уровень сельскохозяйственной нагрузки оценивается как низкий, а уровень рекреационной нагрузки на ландшафт оценивается как средний.

В следующей таблице приведены сведения о составе почв.

Наименование почв	Механический состав, реакция почвенной среды (РПС)	Мощность гумусового горизонта, см	Намечаемые мероприятия по улучшению состава и плодородия
Черноземы остаточно-карбонатные	Среднесуглинистый РПС - слабощелочная	30...35	Внесение удобрений: органических – 10,0 т/га; фосфорных – 3 ц/га; азотных – 1,5 ц/га; калийных – 0,5 ц/га

Эти почвы благоприятны для прорастания растений лесостепной полосы, однако, в условиях городской среды подвержены химическому загрязнению и сильно замусорены продуктами строительной деятельности и бытовыми отходами. Необходима рекультивация.

В структуру системы озеленения анализируемой территории включены следующие элементы:

- Пути сообщения общего пользования:

Внутренне пространство дворов в кварталах №70, №72, №73, №66;

- Рекреационные зоны общего пользования:

Городской парк Жигулевска;

- Участки ограниченного пользования:

Территория общеобразовательной школы №3, территория детского сада №21 и территория детского сада №22.

Ближайшие к участку предполагаемого строительства озелененные территории:

- Городской парк (расположен на расстоянии 450 м);

- Жигулевское лесничество (расположен на расстоянии 450 м).

Визуальное обследование участка показало необходимость повышения уровня озеленения территории, улучшения структуры породного состава деревьев и кустарников, необходимость использования специальных газонных смесей и улучшения качества благоустройства. Необходимо также применение специальных мероприятий по предотвращению загрязнения территории бытовыми и производственными отходами.

А.4 Физические факторы антропогенно-техногенного воздействия

Основным источником шумового загрязнения окружающей среды в настоящее время являются транспортные магистрали. По санитарным нормам

Архитектурный факультет СГАСУ, кафедра РиРАН

уровень звука на участке проектируемой жилой застройки, расположенной в существующей (сложившейся) ситуации не должен превышать 60 д БА в дневные часы и 50 д БА в ночные часы. В настоящее время на рассматриваемой территории уровень звука на улицах характеризуется следующими значениями:

Улицы общегородского значения:

- ул. Ленина 2 полосы – 64-70 д БА;
- ул. Комсомольская 4 полосы – 64-70 д БА;
- ул. Мира 2 полосы – 64-70 д БА;
- ул. Никитинская 2 полосы – 64-70 д БА;
- ул. Интернационалистов 2 полосы – 64-70 д БА;
- ул. Вокзальная 2 полосы – 64-70 д БА;
- ул. Ново-Самарская 2 полосы – 64-70 д БА.

Улицы районного значения:

- ул. Первомайская 2 полосы – 62-68 д БА;
- ул. Гоголя 2 полосы – 62-68 д БА.

Жилые улицы:

- ул. Фурманова – 58-64 д БА;
- ул. Почтовая – 58-64 д БА;
- ул. Самарская – 58-64 д БА;
- Отважный пр-д – 58-64 д БА;
- ул. Сиреневая – 58-64 д БА;
- ул. Путевая – 58-64 д БА;
- ул. Обводная – 58-64 д БА.

Железная дорога – 80-90 д БА.

На основании полученных результатов составлена карта шума (см. приложение), которая наглядно демонстрирует необходимость разработки

Архитектурный факультет СГАСУ, кафедра РиРАН

специальных мероприятий для снижения уровня шума на застройку с целью достижения нормативных значений.

Основными источниками вибрации в городе являются трамвайные и ЖД пути, линия метрополитена. На обследуемой территории присутствуют ЖД пути, но трамвайное движение и линия метрополитена отсутствует (см. схему планировочных ограничений).

В настоящее время на территории не соблюдаются нормативные разрывы (соответственно для трамвая – более 15 м, для метрополитена – более 40 м, для ЖД путей – 100 м.), что позволяет учитывать этот фактор при проектировании.

Основными источниками электромагнитного излучения (ЭМИ) являются линии электропередачи (ЛЭП) и теле-радиотрансляционные установки.

На обследуемой территории имеется электрическая контактная сеть (Э-1) для электропоездов железной дороги (27,5 кВ, 50 Гц переменного тока и 3,3 кВ постоянного тока), ЛЭП 10-35 кВ. Источники ЭМИ находятся по отношению к участку предполагаемого строительства на расстоянии, которое соответствует специальным нормам. Воздействие этого фактора на рассматриваемый объект может не учитываться.

А.5 Объекты культурного наследия.

В настоящее время на территории города Жигулевск объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) федерального и регионального значения не существует.

РАЗДЕЛ 8 «АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА»

1 Природно-климатические условия района предполагаемого строительства:**А) Таблица 1 - Общие климатические условия для г.о. Жигулевск [3]**

Климатический район	Строительный под-район	Среднемесячная температура t , °С		Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная относительная влажность в июле, %	Примечания
		январь	июль			
1	2	3	4	5	6	7
II	B	От - 4 до - 14	От + 12 до + 21	5	75	рисунок А1 с.100 прил. А, таблица Б1 с.110 прил. Б, табл. 3.1 с.18, табл 4.1 с. 46

- среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 84%;
- количество осадков за ноябрь-март – 176 мм, за апрель-октябрь – 307 мм, суточный максимум 72 мм.

Б) Таблица 2 - Годовой ход температур наружного воздуха в г.о. Жигулевск

[3]

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VI I	VI II	IX	X	XI	XI I	обеспеченностью	Период с $t_{\text{ср.сут.}} \leq 8^\circ\text{C}$		Примечания	
														Продолжительность суток	$t_{\text{ср.}}^\circ\text{C}$		
Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
$t_{\text{ср.сут.}}, ^\circ\text{C}$	-13,5	-12,6	-5,8	-5,8	14,3	18,6	20,4	19,0	12,8	4,2	-3,4	-9,6	-30	203	-5,2	Табл. 3.1 с.18 и Табл. 5.1 с.64	
$At_{\text{ср.}}, ^\circ\text{C}$	6,7	-	-	-	-	-	12,8	-	-	-	-	-	-	Табл. 3.1 с.18 и табл.4.1 с.46			

$t_{\text{ср.сут.}}$ – среднесуточная температура, равная приблизительно средней месячной температуре, °С;

$At_{\text{ср.}}$ – среднесуточная амплитуда колебаний температур, °С;

- абсолютная min температура – - 43°С, абсолютная max температура – +39°С;
- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – +25,9 °С;

- наиболее холодные сутки обеспеченностью 0,92 – - 36°C

В) Снеговой район IV [2];

Г) Ветровой район III [2];

Д) Зона влажности – сухая [2];

Е) Нормативы промерзаний – 1,65 м [4].

ВЫВОД: Погода данного климатического района ПВ относится к типу холодная [1, стр. 26-27], поэтому необходимо использовать: здания в закрытом режиме эксплуатации [1, стр. 21-32]. В целях сокращения расхода теплоты на отопление зданий в холодный и переходный периоды года следует предусматривать: объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных конструкций для зданий одинакового объема; размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания; блокирование зданий и проектирование мансардных этажей; устройство тамбурных помещений за входными дверями в многоэтажных зданиях; размещение отопительных приборов под светопроемами и применение за ними теплоотражательной теплоизоляции.

Неотапливаемый период длится в течение пяти месяцев с мая по сентябрь, т.к. $t_{ср.сут.}$ в эти месяцы превышает + 8 °С.

Продолжительность перегрева помещений и территорий при $t_{ср.сут.} \geq + 17^\circ\text{C}$ составляет три месяца - с июня по август.

Ж) Таблица 3 - Значения повторяемости ветра в г.о. Жигулевск [2]

Время наблюдения	повторяемость направлений ветра, n %								ШТИЛЬ
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
ЯНВАРЬ	10	6	20	16	12	16	13	7	-
ИЮЛЬ	18	13	13	6	4	10	18	18	-
ГОД	12	7	13	13	11	15	18	11	-
	средняя скорость ветра по румбам - v_B , м/с								
ЯНВАРЬ	4,9	4,4	4,8	5,4	5,7	4,7	4,2	3,7	5
ИЮЛЬ	3,8	4	3,7	3,3	4,3	3,6	3,2	3,5	6

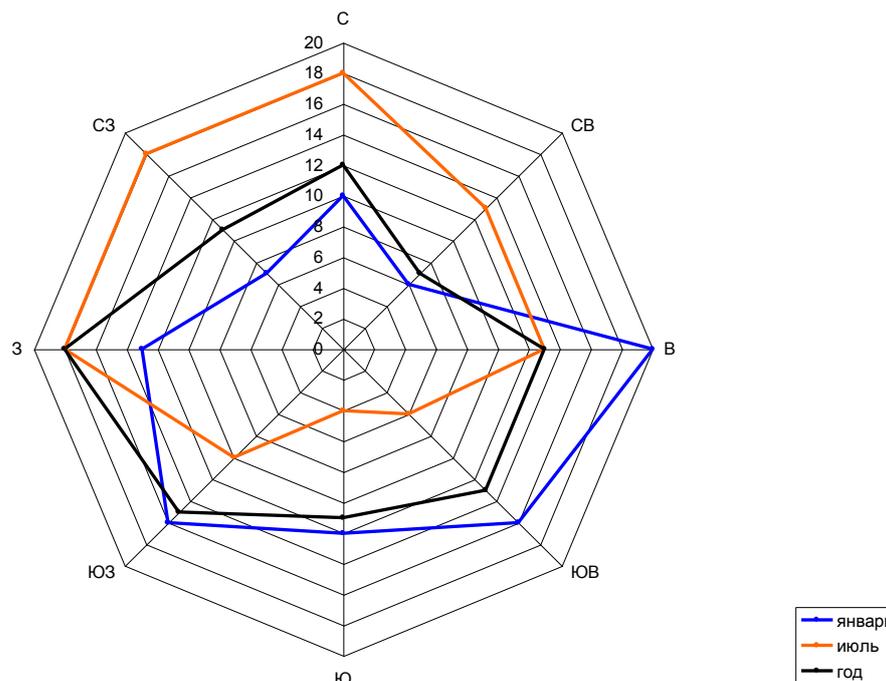


Рисунок 2 - Роза ветров по повторяемости

ВЫВОД: По розе ветров видно, что в зимний период наибольшую повторяемость имеют ветра восточного, юго-восточного и юго-западного направлений. По этим направлениям необходимо предусмотреть защиту (например, определённую систему застройки, озеленение и т.д.).

Наиболее благоприятными для застройки являются западное, северо-западное и северное направления (главным образом учитывается летний ветер, т.к. в летний период эксплуатация зданий открытая).

С учётом этих данных необходимо запроектировать форму зданий жилого комплекса и расположение на отведённом участке таким образом, чтобы свести к минимуму воздействие холодных зимних ветров, но в то же время открыть воздействию летних ветров.

3) Таблица 4 - Поступление суммарной (прямой и рассеянной) солнечной радиации в июле месяце на широте 53° [3]

Поверхности Показатель	На горизонтальную поверхность	На вертикальную поверхность следующей ориентации:					Примечания
		С	СВ/СЗ	В/З	ЮВ/ЮЗ	Ю	
1	2	3	4	5	6	7	8
$I_{\text{сум}} \text{ (кВт}\cdot\text{ч)/м}^2$	245	59	94	144	142	126	Табл.8.1 с.86 Табл.9.1

							с.87
$I_{\text{сум}}, \text{Вт/м}^2$	882	212	338	518	511	454	$I (\text{кВт.ч})/\text{м}^2$ $= 3,6 \text{ Вт/м}^2$

Определение температуры наружной поверхности ограждения для учёта перегрева наружных ограждающих конструкций за счёт солнечной радиации:

$$\tau_n = t_n + \frac{\rho \cdot I_{\text{сум}}}{\alpha_n}, \text{ } ^\circ\text{C}$$

t_n – средняя суточная температура ($t_{\text{ср.сут.}}$) наружного воздуха в июле, $^\circ\text{C}$ ($t_n = +20,4^\circ\text{C}$);

$J_{\text{сум}}$ – интенсивность суммарной солнечной радиации, падающей на наружную ограждающую поверхность в июле, МДж/м^2 или Вт/м^2 ;

ρ – коэффициент поглощения солнечной радиации наружной поверхностью, с учётом материалов из которых сделана конструкция [4, прил.7];

$\rho = 0,3$ (Окраска известковая белая)

$\rho = 0,65$ (Защитный слой рулонной кровли из светлого гравия)

α_n – коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждения, $\text{Вт/м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$

для стены $\rightarrow \alpha_n = 1,16(5 + 10 \sqrt{v_b}) \rightarrow \alpha_n = 26,6 \text{ Вт/м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$;

для покрытия $\rightarrow \alpha_n = 1,16(7,5 + 2,2 v_b) \rightarrow \alpha_n = 16,9 \text{ Вт/м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$;

v_b – минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, повторяемость которых составляет 16% и более $\rightarrow 3,2 \text{ м/с}$.

Для горизонтальной поверхности $\rightarrow \tau_n = 20,4 + 0,65 \cdot 881 / 16,9 = 54,3^\circ\text{C}$

Для вертикальной поверхности:

(ЮВ/ЮЗ) $\rightarrow \tau_n = 20,4 + 0,3 \cdot 519 / 26,6 = 26,3^\circ\text{C}$

(В/З) $\rightarrow \tau_n = 20,4 + 0,3 \cdot 524 / 26,6 = 26,3^\circ\text{C}$

(Ю) $\rightarrow \tau_n = 20,4 + 0,3 \cdot 464 / 26,6 = 25,6^\circ\text{C}$

ВЫВОД: Так как, имеет место перегрев ограждающей конструкции в летний период: на горизонтальной поверхности $\tau_n = 54,3$, на вертикальной $\tau_n = 26,3$; $26,3$; $25,6$, то в дальнейшем им необходимо придать такие теплофизические свойства, которые ограничивали бы перегрев помещений при повышении температуры наружного воздуха в течение суток и действия солнечной радиации.

2 Нормируемое значение приведённого сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции:

А) из экономических условий:

$$ГСОП = (t_b - t_{от.пер.}) \cdot Z_{от.пер.}, \text{ } ^\circ\text{C}\cdot\text{сут}$$

где: $t_{от.пер.}$ – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, $^\circ\text{C}$ (табл. 2 «Годовой ход температур наружного воздуха в г. Самара»)($t_{от.пер.} = -5,2^\circ\text{C}$);

$Z_{от.пер.}$ – продолжительность периода в сутках со среднесуточной $t^\circ\text{C}$ воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$ (табл. 2 «Годовой ход температур наружного воздуха в г. Самара»)
($Z_{от.пер.} = 203$ сут.);

$$ГСОП = (18+5,2) \cdot 203=4709,6 \text{ } ^\circ\text{C}\cdot\text{сут}$$

По табл.16* [4] методом интерполяции находится сопротивление теплопередаче для вычисленных градусо-суток отопительного периода:

$$R_o^{TP}(\text{эконом.}) = 3,05 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

Б) из санитарно-гигиенических и комфортных условий:

$$R_o^{TP}(\text{сан.-гигиен.}) = \frac{(t_b - t_n) \cdot n}{\alpha_v \cdot \Delta t_n}, \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

где: t_b – расчётная внутренняя температура в помещении в зимний период, $^\circ\text{C}$ [5, 6] ($t_b = +18^\circ\text{C}$);

t_n - расчётная температура наружного воздуха в зимний период, равная средней температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, $^\circ\text{C}$ (табл. 2 «Годовой ход температур наружного воздуха в г. Самара»), ($t_n(5) = -30^\circ\text{C}$);

α_v – коэффициент теплообмена у внутренней поверхности ограждения, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ [4, табл.4*], ($\alpha_v = 8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$);

Δt_n - нормативный температурный перепад между температурой воздуха в помещении и температурой внутренней поверхности ограждения, $^\circ\text{C}$ [4, табл.2*],
($\Delta t_n = 4^\circ\text{C}$);

n – коэффициент, зависящий от положения наружной поверхности ограждающей конструкции по отношению к наружному воздуху, °С [4, табл.3*], ($n = 1^\circ\text{C}$).

$$R_{o}^{\text{TP}}(\text{сан.-гигиен.}) = ((18 - (-30)) * 1) / 8,7 * 4 = 1,38 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

3 Требуемое сопротивление теплопередаче окон и балконных дверей:

$$R_{\text{отр}} = 0,5 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт} [4, \text{ табл.16*}]$$

Библиографический список:

1. Архитектурная физика: учеб. для вузов: спец. «Архитектура» / В.К. Лицкевич, Л.И. Макриненко и др.; под ред. Н.В. Оболенского. М.: Стройиздат, 2003.
2. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменением N 2). М.: Минрегион России, 2012.
3. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. М.: Минрегион России, 2012.
4. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением N 1). М.: Минстрой России, 2014.
5. СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. М.: Минрегион России, 2011.

Подраздел «АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ АКУСТИКА»

В проектируемом комплексе нет помещений, требующих акустического расчёта.

1 Звукоизоляция ограждающей конструкции от воздушного переноса шума [2]:

согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий.», для помещений проектируемого жилого квартала, индексы изоляции от воздушного шума должны иметь следующие значения:

№	Наименование и расположение ограждающей конструкции	Индекс изоляции R_w в дБ
1.	Перекрытия между помещениями квартир и отделяющие помещения квартир от холлов лестничных клеток и используемых чердачных помещений: в домах категории А	54
2.	Перекрытия между комнатами в квартире в двух уровнях: в домах категории А	47
3.	Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями: в домах категории А	54
4.	Перегородки между комнатами, между кухней и комнатой в квартире в домах категории А	43
5.	Перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры	47

2 Звукоизоляция от приведённого уровня ударного шума под перекрытием [2]:

согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий.», для помещений проектируемого жилого квартала, индексы изоляции от приведенного уровня ударного шума должны иметь следующие значения:

№	Наименование и расположение ограждающей конструкции	Индекс изоляции L_{nw} в дБ
1.	Перекрытия между помещениями квартир и отделяющие помещения квартир от холлов лестничных клеток и используемых чердачных помещений: в домах категории А	55
2.	Перекрытия между комнатами в квартире в двух уровнях: в домах категории А	60

3 Защита от шума территорий, зданий и сооружений [2, п.12]

Для достижения комфортного использования прилегающей к жилому кварталу территории, где расположены существующие дома, предлагается провести мероприятия для понижения уровня шума: со стороны ул. Комсомольская установка специальных защитных экранов:

Акустический экран отражающий без надстройки верхней граничной поверхности.



Рисунок 3 – Шумозащитный экран.

Библиографический список по подразделу:

1. Архитектурная физика: учеб. для вузов: спец. «Архитектура» / В.К. Лицкевич, Л.И. Макриненко и др.; под ред. Н.В. Оболенского. М.: Стройиздат, 2003.
2. СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. М.: Минрегион России, 2011.
3. ГОСТ 33329-2015 «Экраны акустические для железнодорожного транспорта. Технические требования». М.: Стандартинформ, 2016 год.

Подраздел «АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ СВЕТОТЕХНИКА»

1 Проектирование естественного освещения

Согласно СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение» для 2 группы административных районов для жилых комнат КЕО = 0,5%. Принятые габаритные размеры световых проёмов 1,5 x 1,8 м, при глубине помещений от 3,2 до 5,0 м и высоте 3,0 м, способствуют соблюдению указанных нормативов.

2 Определение продолжительности инсоляции помещений и территорий

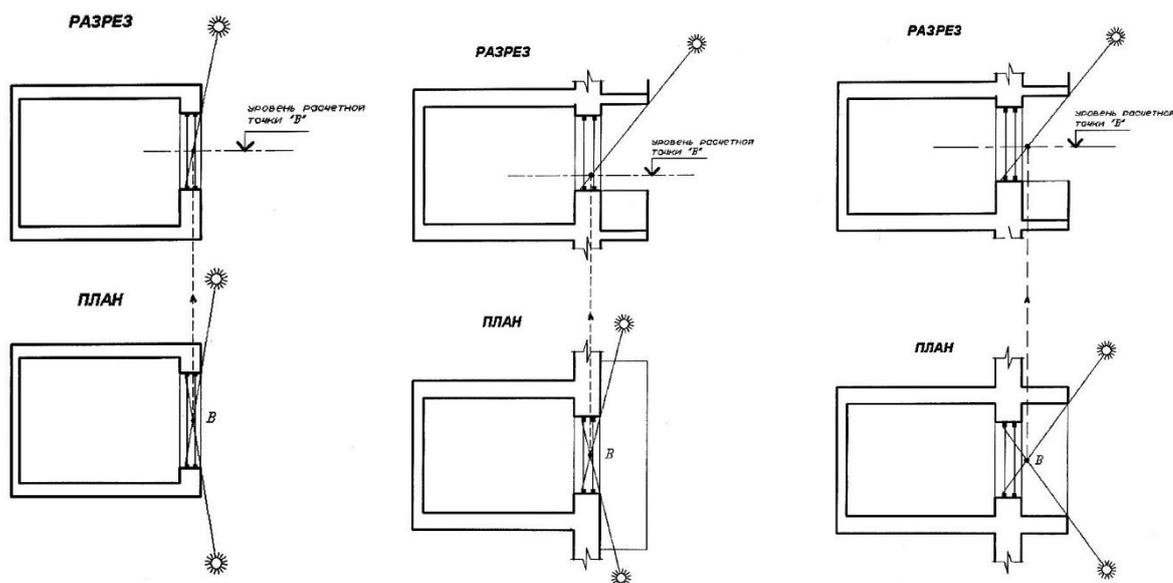
В соответствии с п.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» [5] для жилых помещений многоквартирного секционного дома непрерывная инсоляция на 53 широте должна составлять не менее 2 ч. в день на период с 22 марта по 22 сентября. Нормативная продолжительность инсоляции должна быть обеспечена не менее, чем в одной комнате 1-3-комнатных квартир и не менее чем в двух комнатах 4-х и более комнатных квартир.

В жилом квартале запроектировано:

- 212 однокомнатные квартиры, 102 из которых имеют ориентацию на В, 65 на З и 45 на Ю.
- 240 двухкомнатных квартир, 71 из которых имеют ориентацию на В, 111 на З и 58 на Ю.
- 15 трехкомнатных квартир, 6 из которых имеют ориентацию на В, 6 на З и 3 на Ю.

Решение задач по инсоляции производится по наглядным графическим схемам с использованием инсоляционного планшета [1, ст.218].

1. Схема определения расчетной точки:



1 Расчетная точка для окна

2. Расчетная точка для

окна с балконом.

3. Расчетная точка

с лоджией.

Рассмотрена квартира №1, жилая комната ориентирована на 3. Непрерывная инсоляция происходит в осенне-весенний период: с 14 часов 40 минут до 17 часов, что составляет – 2 часа 20 минут, что немного превышает нормы для зданий данного назначения (2 часа). Таким образом, расположение здания относительно сторон света является благоприятным, а условия городской застройки не препятствуют равномерному проникновению солнечного света в рассматриваемое помещение. Летом в качестве средства борьбы с избыточным облучением солнечными лучами и как следствие с перегревом, можно использовать такие солнцезащитные устройства как козырьки, солнцезащитные экраны, убирающиеся жалюзи.

Рассмотрена квартира №2, жилая комната ориентирована на 3. Непрерывная инсоляция происходит в осенне-весенний период: с 15 часов 5 минут до 17 часов, что составляет – 1 часа 55 минут, что соответствует нормам для зданий данного назначения (2 часа). Таким образом, расположение здания относительно сторон света является благоприятным, а условия городской застройки не препятствуют равномерному проникновению солнечного света в рассматриваемое помещение. Летом можно не использовать средства борьбы с избыточным облучением солнечными лучами.

Рассмотрена квартира №3, жилая комната ориентирована на В. Непрерывная инсоляция происходит в осенне-весенний период: с 7 часов до 11 часов 10 минут, что составляет – 4 часа 10 минут, что превышает нормы для зданий данного назначения (2 часа). Таким образом, расположение здания относительно сторон света является благоприятным, а условия городской застройки не препятствуют равномерному проникновению солнечного света в рассматриваемое помещение. Летом в качестве средства борьбы с избыточным облучением солнечными лучами и как следствие с перегревом, можно использовать такие солнцезащитные устройства как козырьки, солнцезащитные экраны, убирающиеся жалюзи.

Рассмотрена квартира №4, жилая комната ориентирована на З. Непрерывная инсоляция происходит в осенне-весенний период: с 13 часов 10 минут до 17 часов, что составляет – 3 часа 10 минут, что превышает нормы для зданий данного назначения (2 часа). Таким образом, расположение здания относительно сторон света является благоприятным, а условия городской застройки не препятствуют равномерному проникновению солнечного света в рассматриваемое помещение. Летом в качестве средства борьбы с избыточным облучением солнечными лучами и как следствие с перегревом, можно использовать такие солнцезащитные устройства как козырьки, солнцезащитные экраны, убирающиеся жалюзи.

Рассмотрена квартира №5, жилая комната ориентирована на В. Непрерывная инсоляция происходит в осенне-весенний период: с 7 часов до 12 часов 40 минут, что составляет – 5 часов 40 минут, что превышает нормы для зданий данного назначения (2 часа). Таким образом, расположение здания относительно сторон света является благоприятным, а условия городской застройки не препятствуют равномерному проникновению солнечного света в рассматриваемое помещение. Летом в качестве средства борьбы с избыточным облучением солнечными лучами и как следствие с перегревом, можно использовать такие солнцезащитные устройства как козырьки, солнцезащитные экраны, убирающиеся жалюзи.

Рассмотрена квартира №6, жилая комната ориентирована на З. Непрерывная инсоляция происходит в осенне-весенний период: с 13 часов 20 минут до 17 часов, что составляет – 3 часа 20 минут, что превышает нормы для зданий данного назначения (2 часа). Таким образом, расположение здания относительно сторон света является благоприятным, а условия городской застройки не препятствуют равномерному проникновению солнечного света в рассматриваемое помещение. Летом в качестве средства борьбы с избыточным облучением солнечными лучами и как следствие с перегревом, можно использовать такие солнцезащитные устройства как козырьки, солнцезащитные экраны, убирающиеся жалюзи.

Рассмотрена квартира №7, жилая комната ориентирована на З. Непрерывная инсоляция происходит в осенне-весенний период: с 13 часов 45 минут до 17 часов, что составляет – 3 часа 15 минут, что превышает нормы для зданий данного назначения (2 часа). Таким образом, расположение здания относительно сторон света является благоприятным, а условия городской застройки не препятствуют равномерному проникновению солнечного света в рассматриваемое помещение. Летом в качестве средства борьбы с избыточным облучением солнечными лучами и как следствие с перегревом, можно использовать такие солнцезащитные устройства как козырьки, солнцезащитные экраны, убирающиеся жалюзи.

Вывод: Большинство квартир подвержены перегреву в летнее время и требуют использования солнцезащитных устройств.

Для определения продолжительности инсоляции прилегающих территорий и допускаемых расстояний между зданиями и для правильного расположения в застройке детских и спортивных площадок, цветников строится контур теней.

Построение конверта теней осуществляется графическим методом, посредством инсоляционного планшета [1, ст.218].

В соответствии с п.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» [5] на детских игровых площадках и спортивных площадках, расположенных на придомовой территории жилого квартала, продолжительность инсоляции должна составлять не менее 3-х часов на 50% площадок участка независимо от географической широты.

Вывод: Все элементы генплана запроектированного комплекса расположены согласно рекомендациям [5, 9], что позволяет обеспечить необходимую полезную дозу инсоляции на тех площадках, на которых она регламентируется. В зонах, где наблюдается постоянное затенение, размещены стоянки автомобилей, уголки отдыха, теневыносливые растения и деревья.

3 Проектирование общего искусственного освещения помещений.

Искусственное освещение, не зависящее от времени дня, сезона, погоды, обеспечивает возможность нормальной жизнедеятельности человека в условиях отсутствия или недостатка естественного света.

Искусственное освещение подразделяется на рабочее, аварийное, охранное и дежурное. Рабочее искусственное освещение может быть двух систем — общее освещение и комбинированное освещение [8, п.7.1-7.2, с.13].

В жилых домах и квартирах приведенные значения освещенности, показателя дискомфорта и коэффициента пульсации являются рекомендуемыми.

Таблица 1 – Значения нормативной освещённости

Назначение основных помещений проектируемой застройки	Рекомендуемая освещённость, Е, люкс[8, прил.И]
1	2
Жилые комнаты, гостиные, спальни	150
Кухни, кухни-столовые	150
Детские	200
Кабинеты, библиотеки	300
Внутриквартирные коридоры, холлы	50
Гардеробные	75
Ванные комнаты, уборные, санузлы, душевые	50

4 Проектирование наружного уличного освещения.

Согласно СНиП [8, п.7.3] для участков открытых пространств, предназначенных для отдыха, прохода людей и движения транспорта в вечернее время следует предусматривать рабочее освещение.

Величины освещённости в осветительных установках для открытых пространств выбираются по СНиП в зависимости от точности зрительной работы. По интенсивности транспортного движения определяются разряды норм освещённости на улицах, площадях и тротуарах [8, п.7.28-7.55]

Таблица 2 – Значения нормативной освещённости

Освещаемые поверхности	Средняя горизонтальная освещённость покрытия, лк
1	2
Улицы и дороги местного значения	4
Пешеходные дорожки бульваров и скверов	6
Хозяйственные площадки и площадки при мусоросборниках	2
Детские площадки в местах расположения оборудования для подвижных игр	10
Открытые стоянки	4

На проектируемой территории используются следующие группы осветительных установок: уличное освещение, освещение бульваров.

На транспортных участках проектируемой территории предлагается применить систему общего равномерного освещения на опорах (рисунок 4) дорожного покрытия проезжей части с заданной равномерностью распределения яркости.



Рисунок 4 -

Для основных пешеходных путей предлагается использовать наряду с равномерным освещением систему общего локализованного освещения, для создания световых акцентов (рисунок 5).

Рисунок 5

-

Для освещения тротуаров на улицах и аллеях, непосредственно соседствующих с транспортными участками, предлагается использовать осветительные установки, предназначенные для проезжей части. Пешеходные зоны, отделённые от проезжей части полосой земли предлагается освещать комбинированным освещением (рисунок 6).

Рисунок

6 -

На площадках и дорожках озеленённой территории вокруг проектируемого здания предлагается использовать установки местного или комбинированного декоративного освещения газонов и цветников (рисунок 7)

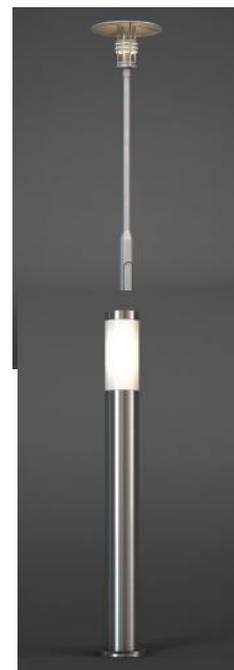
Рисунок

7 -

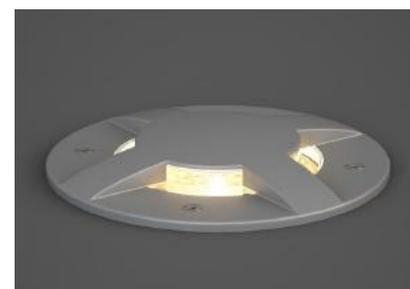
Для освещения зелёных насаждений и элементов ландшафта предлагается использовать различные виды заливающего и местного освещения прожекторами, светильниками, зеркальными или люминесцентными лампами (рисунок 8).

Рисунок

8 -



К декоративным источникам света относятся и использование осветительных устройств вмонтированных в покрытие прогулочных дорожек (рисунок 9).



Рисунок

9 -

Применение стекла в проектируемом объекте привело к использованию проходящего изнутри через светопроёмы света и формированию приёма светящихся фасадов. Это придаёт визуальные качества тектоническому облику сооружения за счёт выявления его внутренней структуры, размер и расположение светящихся поверхностей остекления зависят от внутреннего освещения, от наличия специальных затеняющих устройств (шторы, жалюзи, цветное зеркальное стекло и др.), способных задавать на фасаде определённый цветоцветовой рисунок.

Светильники для освещения улиц города, парков, садов и пр. должны, помимо светотехнической целесообразности обладать художественно оформленным внешним видом. При всех способах наружного освещения может быть применён статический или динамический, одноцветный или полихромный свет.

Библиографический список по подразделу:

1. Архитектурная физика: учеб. для вузов: спец. «Архитектура» / В.К. Лицкевич, Л.И. Макриненко и др.; под ред. Н.В. Оболенского. – М.: Стройиздат, 2003.
2. Проектирование искусственного освещения помещений общественного назначения: учебное пособие / Н.Д. Потиеенко. – Самара: СГАСУ, 2013. – 196 с.
3. Расчёт искусственного освещения помещений общественного назначения: методические указания / Сост. Н.Д. Потиеенко. – Самара: СГАСУ, 2013. – 47 с.
4. Проектирование архитектурного освещения города: учебное пособие / Н.И. Щепетков; МАрхИ. – Москва, 1986.
5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий. – М.: Минздрав России, 2002.

6. СанПиН 2.1.2.2645-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. – М.: Минздрав России, 2010.
7. Световой дизайн города: учебное пособие / Н.И. Щепетков. – М.: Архитектура-С, 2006.
8. СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*. – М.: Минрегион России, 2011.
9. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. - М.: Минрегион России, 2010.
10. СП 23-102-2003. Естественное освещение жилых и общественных зданий. – М.: Стройиздат, 2004.
11. ТСН 23-352-2004 Самарской области. Инсоляция и солнцезащита. – Самара: Главное управление архитектуры и градостроительства Самарской области, 2004.
12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий. – М.: Минздрав России, 2003.

РАЗДЕЛ 9 «СМЕТА НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

9.1 Определение величины сметной стоимости строительства и ТЭП показателей проектируемого объекта

Ценообразование и сметное дело в строительстве

1. Основы ценообразования в строительстве

Цена в строительстве – это денежное выражение стоимости единицы строительной продукции, которая определяется количеством общественно необходимого труда, затрачиваемого на ее создание.

Основные положения по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве в Российской Федерации регламентированы Методическими указаниями по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации – МДС91-1.99.

Положения, приведенные в Методических указаниях, обязательные для всех предприятий и организаций, осуществляющих капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета.

Для строек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, Методические указания носят рекомендательный характер.

Механизм ценообразования в строительстве имеет специфические особенности. Прежде всего это связано с индивидуальным характером строящихся зданий и сооружений, особенно в гидротехническом строительстве, а также с существенной зависимостью стоимости от конкретных условий строительства. Подобные обстоятельства не позволяют установить единые отпускные цены на строительную продукцию, как это делается в других отраслях народного хозяйства. Поэтому цена в основном рассчитывается индивидуально на основе сметной документации в соответствии с объемами работ, методами технологии производства и единичных расценок на отдельные виды работ. Для оценки стоимости строительной продукции разработана специальная система ценообразования. Действующая система ценообразования в строительстве входит отдельной частью в состав общегосударственных нормативов Строительных норм и правил (СНиП), часть IV-2001 «Сметные нормы и правила».

Сметная стоимость является основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, формирования договорных цен на строительную продукцию, расчетов за выполнение подрядные строительные-монтажные работы, оплату расходов по приобретению оборудования и доставке его на стройки, а также за возмещение других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом. На основе сметной документации осуществляется учет и отчетность, хозяйственный расчет и оценка деятельности строительными-монтажными организациями и

заказчиков. Исходя из сметной стоимости определяется балансовая стоимость вводимых в действие основных фондов по построенным предприятиям, зданиям и сооружениям. Сметная стоимость является основой для расчета технико-экономических показателей проектируемого объекта, обоснования и принятия решения об осуществлении его строительства.

Необходимость оценки стоимости объекта возникает уже на первоначальном этапе строительства. На предпроектных этапах проектирования определяют ориентировочную (предположительную) стоимость объекта. По мере накопления дополнительных сведений и сходных данных в процессе изысканий, исследований и проектирования появляются дополнительные возможности для более точного расчета сметной стоимости объекта. Занижение или завышение стоимости строительства проектируемого объекта может привести к ошибкам в оценке его экономической эффективности, а следовательно, к неправильным выводам о целесообразности строительства объекта. Точность сметных расчетов зависит от качества и тщательности проектных разработок как по основным сооружениям, так и технологии их возведения, полноты топографических и инженерно-геологических изысканий, правильности определения объемов работ, умения достаточно верно оценить производственные условия предстоящего строительства.

Сметная стоимость строительства предприятий, зданий и сооружений – сумма денежных средств, необходимых для его осуществления в соответствии с проектными материалами. В нее входят затраты на возведение зданий и сооружений объекта строительства, оснащение его технологическим оборудованием, строительство временных зданий и сооружений, необходимых для осуществления работ и разбираемых после завершения строительства, строительство временных и постоянных подъездных путей, линий электропередачи, временных и постоянных поселков для строителей и эксплуатационных кадров.

Полная сметная стоимость складывается из следующих затрат: на строительно-монтажные работы по возведению зданий и сооружений, монтажу технологического оборудования, систем автоматизации управления технологическим процессом..... –гражданском...

,при составлении смет широко используются прејскуранты на строительство зданий и сооружений. В отличие от УСН прејскуранты могут быть использованы как для определения сметной стоимости на ранних стадиях проектирования – при разработке проектов, так и для составления смет по рабочим чертежам. Прејскуранты на строительство жилых домов разрабатываются на 1 м² площади домов; школьные здания, детские учреждения, больницы, кинотеатры и другие объекты социально-бытового назначения разрабатываются на количество мест посещаемости; отдельные производственные здания и сооружения – на единицу мощности; линейные объекты – линии электропередачи, объекты транспортного строительства – на единицу длины, и др.

Введение в практику строительства цен за конечную продукцию строительного производства взамен многочисленных расценок на отдельные виды работ значительно упрощает процесс составления сметной документации, а главное, упрощает взаиморасчеты между заказчиком и подрядчиком за выполненные работы, повышает качество сметной документации, максимально сближает фактическую и расчетную стоимости строительства.

В гидротехническом строительстве применение твердых укрупненных цен встречается объективные трудности из-за значительного влияния на ценообразование местных условий. Однако, несмотря на эти трудности и в гидротехническом строительстве метод укрупненных сметных нормативов также находит применение, но только на ранних стадиях проектирования, где используются укрупненные показатели стоимости (УПС).

Укрупненным показателем сметной стоимости строительства называют среднюю стоимость укрупненных единиц объемов строительных и монтажных работ или отдельных частей зданий и сооружений. УПС позволяют быстро рассчитать сметную стоимость всех работ перемножением ее величины на объем работ или объем зданий и сооружений. При этом не требуется составления подробных проектов производства работ и калькулирование стоимости материалов.

Укрупненные показатели сметной стоимости на отдельные виды работ и конструкций гидротехнических сооружений, а УПС даны для условий базисного района (Московская обл.). Для определения стоимости в конкретных условиях строительства базисные цены привязываются к местным условиям...., как правило, приводятся в общей части сборника УПС.

2. Методика составления сметной документации, состав и виды смет

Сметная документация является неотъемлемой частью любого проекта. Методика составления документации, виды сметных расчетов (смет) зависят от наличия исходных данных и их достоверности, степени проработанности проектных решений, стадийности проектирования.

Для сооружений, имеющих индивидуальный характер (как правило, это гидроэнергетические, гидротехнические сооружения), проектирование осуществляется в две стадии: 1-технико-экономическое обоснование (ТЭО), проект; 2-рабочая документация.

Для объектов, строящихся по проектам массового и повторного применения, а также других технически исследованных объектов разрабатывается рабочий проект.

Объектные сметные расчеты (сметы) составляются на строительство каждого отдельного здания и сооружения и определяет общий размер всех затрат, связанных с возведением данного объекта. Объектные сметы составляются на основе локальных сметных расчетов (смет) на отдельные виды работ и затрат по зданиям, сооружениям и общеплощадочным работам.

Сводный сметный расчет стоимости строительства предприятий, здания и сооружения или их очереди являются документом, определяющий сметный лимит средств, необходимый для полного завершения строительства всех объектов, предусмотренных объектом. Утвержденный сводный сметный расчет стоимости строительства служит основанием для определения лимита капитальных вложений и открытия финансирования строительства. Сводный сметный расчет составляется на основе объектных смет (объектных сметных расчетов), а также сметных расчетов на дополнительные затраты, не учтенные в объективных и локальных сметах.

Сводный сметный расчет на строительство составляется на текущем уровне цен. В свободных расчетах стоимости производственного и жилищно-гражданского строительства средства распределяются по следующим главам.

В составе проекта – первой стадии проектирования сметы составляются по укрупненным стоимостным нормативам или рыночным ценам в виде сводных сметных расчетов. Сводные сметные расчеты стоимости строительства предприятий, зданий, сооружений или их очередей, рассматриваются как документы, определяющие сметный лимит средств, необходимых для полного завершения строительства всех объектов, предусмотренных проектом.

Утвержденный в установленном порядке сводный сметный расчет стоимости строительства служит основанием для определения лимита капитальных вложений и открытия финансирования строительства. Сводные сметные расчеты стоимости строительства рекомендуется составлять и утверждать отдельно на производственное и непроизводственное строительство.

Сметная стоимость каждого объекта, предусмотренного проектом, распределяется по структуре капитальных вложений:

- строительных работ
- оборудования, мебели и инвентаря
- прочих затрат
- общая сметная стоимость

Сводный сметный расчет включает стоимость всех объектов и затрат необходимых для ввода объекта в эксплуатацию. Которые распределяются по следующим главам:

1. Подготовка территории строительства;
2. Основные объекты строительства;
3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения;
4. Объекты энергетического хозяйства;
5. Объекты транспортного хозяйства и связи;

6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения;
7. Благоустройство и озеленение территории;
8. Временные здания и сооружения;
9. Прочие работы и затраты;
10. Содержание службы заказчика-застройщика (технического надзора) строящегося предприятия;
11. Подготовка эксплуатационных кадров;
12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор.

На основе проектных данных, а именно общей площади объектов и рыночной цены одного квадратного метра по Самарской области определяем сметную стоимость основного объекта.

Оценка сметной стоимости реконструкции жилых кварталов.

Произвести расчет полной сметной стоимости объекта по укрупненным показателям 1м² общей площади.

$$C_{\text{общ.}} = F_0 * C_0$$

Сметная стоимость 1м² площади (C₀) 36 000 рублей.

Общая площадь квартир в комплексе (F₀) 35 114 м².

Общая сметная стоимость квартир в комплексе (C_{общ.}) 1 264 000 000 рублей.

Сводный сметный расчет стоимости реконструкции жилых кварталов.

В сводном сметном расчете стоимость объектов и затрат других глав определяются в процентах от главы 2 - основных объектов и нормативов, приведенных в пояснительной записке.

Таблица 1. Сводный сметный расчет реконструкции жилых кварталов

Наименование стройки: Жилой квартал в городе Жигулевск. Составлен в ценах по состоянию на 04.2016 г.

№ п/п	Номера смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, млн. руб.				Общая сметная стоимость
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 1. Подготовка территории строительства							
1	01-01	Подготовка участка			128,300	504	632,000
		ИТОГО ПО ГЛАВЕ 1			128,300	504	632,000
Глава 2. Основные объекты строительства							

2	02-01	Жилой комплекс 9 этаж., и 5 этаж.	884,8	63,2	189,6	126,4	1 264 000
		ИТОГО ПО ГЛАВЕ 2	884,8	63,2	189,6	126,4	1 264 000
Глава 4. Объекты энергетического хозяйства							
3	04-01	Наружные сети электроснабжения и электроосвещения	26,54	1,89	5,69	3,78	37,92
		ИТОГО ПО ГЛАВЕ 4	26,54	1,89	5,69	3,78	37,92
Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи							
4	05-01	Наружные сети телефонизации	8,848	0,63	1,896	1,26	12,64
		ИТОГО ПО ГЛАВЕ 5	8,848	0,63	1,896	1,26	12,64
Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения							
5	06-01	Внутриквартальные сети водопровода	44,24	3,16	9,48	6,32	63,2
6	06-02	Сети дождевой канализации	44,24	3,16	9,48	6,32	63,2
7	06-03	Наружные тепловые сети жилого дома	44,24	3,16	9,48	6,32	63,2
		ИТОГО ПО ГЛАВЕ 6	132,72	9,48	28,44	18,96	189,6
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
8	07-01	Вертикальная планировка	44,24	3,16	9,48	6,32	63,2
9	07-02	Дорожные покрытия	44,24	3,16	9,48	6,32	63,2
10	07-03	Озеленение	44,24	3,16	9,48	6,32	63,2
11	07-04	Малые архитектурные формы	44,24	3,16	9,48	6,32	63,2
		ИТОГО ПО ГЛАВЕ 7	176,96	12,52	37,92	25,28	252,8
Глава 9. Прочие работы и затраты							
13	МДС 81-35.2004	Страховой риск связанный с проведение строительно-монтажных работ 0,8%	1,078	0,505	1,516	1,112	10,112
14	ГСН 2001.п.11.3	Дополнительные затраты на строительство при производстве работ в зимнее время 4,2%	37,161	2,654	7,963	5,308	53,088
15	МДС 81-35.2004 п.9.15 прил.8	Затраты на проведение пусконаладочных работ вхолостую 5%	44,24	3,16	9,48	6,32	63,2
16	МДС 81-35.2004 п.9.11 прил.8	Затраты на проведение подрядных торгов 0,42%	3,7161	0,265	0,796	0,530	5,308
	МДС 81-35.2004 п.9.15 прил.8	Затраты заказчика по вводу объекта в эксплуатацию-0,5%	4,424	0,316	0,948	0,632	6,32
		ИТОГО ПО ГЛАВЕ 9	90,619	6,9	23,295	13,802	138,028

Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор							
17	МДС 81-35.2004 п.5 приложение 8	Авторский надзор 0,2	1,769	0,126	0,379	0,252	2,528
18		Проектно-изыскательские работы	7.581	0.542	1.625	1.083	12,64
19	Пост. ГС РФ №18-44 от 18.08.99	Затраты на проведение экспертизы	17.167	2.043	4.249	2.566	25.661
		ИТОГО ПО ГЛАВЕ 12	26,517	2,711	6,253	3,901	40.828
20	МДС 81-35.2004 п.4.96	Резерв средств на непредвиденные работы и затраты	17,696	1,264	3,792	2,528	25,28
21		ИТОГО ПО СВОДНОМУ СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ ЦЕН АПРЕЛЬ 2016 г.	1 364,700	98,595	425,186	699,911	2592,788
22	МДС 81-35.2004	Непредвиденные затраты 2%	17,696	1,264	3.792	2,528	25,28
23	Закон РФ	НДС 18%	159,26	11,376	34,128	22,752	227,52
		ИТОГО ПО СВОДНОМУ СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ	1541,656	111,235	463,106	725,191	2 845,588

Определение продолжительности строительства и финансирования студенческого общежития

Исходные данные:

1. Общая стоимость квартир в комплексе 1 264 000 000 рублей.
2. Стоимость 1м² по укрупненной расценке 36 000 рублей.
3. Общая площадь квартир в комплексе 35114,00 м².

9.2 Пояснительная записка к сметной документации на строительство проектируемого объекта

К сводному сметному расчету, представляемому на утверждение в составе проекта, составляется пояснительная записка, в которой приводятся:

- месторасположение строительства;
- перечень каталогов сметных нормативов, принятых для составления смет на строительство;
- особенности определения сметной стоимости строительных работ для данной стройки;
- особенности определения для данной стройки средств по главам 8-12 сводного сметного расчета;

- расчет распределения средств по направлениям капитальных вложений (для жилищно-гражданского строительства);
- другие сведения о порядке определения стоимости, характерные для данной стройки, а также ссылки на соответствующие решения органов государственной власти по вопросам, связанным с ценообразованием и льготами для конкретного строительства.

СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Сметная стоимость строительно-монтажных работ определяется по локальной смете, которая включает: прямые затраты, накладные расходы и плановые накопления.

Прямые затраты (ПЗ) складываются из стоимости строительных материалов (М), потребных для выполнения данного вида СМР, основной заработной платы строительных рабочих (ЗП) и затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов (ЭМ), применяемых при выполнении данной СМР. Прямые затраты непосредственно связаны с выполнением какого-либо вида строительных или монтажных работ.

Накладные расходы (НР) — это затраты, непосредственно не связанные с процессом создания строительной продукции, а направленные на создание общих условий строительного производства, его организации, управления и обслуживания. Это расходы на содержание инженерно-технического и административно-управленческого персонала, содержание складских или ремонтных баз и т. д.

Накладные расходы содержат следующие статьи затрат: административно-хозяйственные расходы строительной организации; расходы по обслуживанию рабочих: дополнительная заработная плата производственных рабочих, к которой относится оплата простоев по атмосферным условиям, оплата отпусков, доплата бригадам за руководство работой бригад, отчисления по социальному страхованию рабочих, затраты по содержанию пожарной и сторожевой охраны строительства, по организованному набору рабочих, по содержанию производственного оборудования и инвентаря, на благоустройство строительных площадок и подготовку объектов строительства к сдаче и другие.

Плановые накопления (ПН) или сметная прибыль — это планируемая прибыль строительной организации, закладываемая ещё при проектировании в стоимость объекта. Накладные расходы и плановые накопления могут быть договорными или нормативными величинами.

Таким образом, $C_{\text{смп.}} = \text{ПЗ} + \text{НР} + \text{ПН}$.

По локальным сметам составляется объектная смета, которая включает только стоимость всех работ по данному объекту без внешних работ. Для полной стоимости объекта составляется сводный сметный расчет. В составе

сводного сметного расчета для жилых домов, объектов коммунального и социально - культурного назначения средства рекомендуется распределять по 9 главам:

Средства, включаемые в главу 1 “Подготовка территории строительства”.

1. Оформление земельного участка и разбивочные работы:

1.1. Отвод земельного участка, выдача АПЗ, выделение красных линий застройки определяются по расчету и включаются в графы 7,8.

1.2. Средства на разбивку основных осей зданий и сооружений и закрепление их пунктами и знаками определяются по расчету на основании Сборников цен на изыскательские работы и включаются в графы 7,8.

1.3. Плата за землю при изъятии (выкупе) земельного участка для строительства, а также выплата земельного налога (аренды) в период строительства определяется на основании Закона РФ “О плате за землю” от 11.10.91 №1738-1 (с изм. и доп.), Земельным кодексом РФ, Постановлением Правительства РФ от 15.03.97 №319 “О порядке определения нормативной цены земли” (п.8, прил.8), исходя из размеров земельного налога (ставок налога) и нормативной цены земли (графы 7,8)

2. Освоение территории строительства.

2.1. Затраты, связанные с компенсацией за сносимые строения и садово-огородные насаждения, возмещением убытков собственникам земли, землевладельцам, землепользователям, арендаторам и потерь сельскохозяйственного производства определяются по расчету, исходя из “Положения о порядке возмещения убытков собственникам земли, землевладельцам, землепользователям, арендаторам и потерь сельскохозяйственного производства”, утвержденным Постановлением Совмина правительства РФ от 28.01.93 № 77, с учетом изменений от 27.11.95 №1176 “О внесении изменений в Постановление от 28.01.93 № 77” (графы 7,8).

2.2. Затраты, связанные с освоением территории строительства и включаемые в строительно-монтажные работы:

-освобождение территории строительства от имеющихся зданий и сооружений (снос или перенос и строительство взамен сносимого на другом месте).

-вырубка лесонасаждений и кустарников, корчевка пней и вывоз мусора от рубки насаждений;

-вывозка мусора и материалов от разборки, непригодных для дальнейшего использования;

-восстановление (рекультивация) нарушенных земель, предоставленных во временное пользование на период строительства, т.е. приведение этих участков в состояние пригодное для использования в сельском, лесном, рыбном хозяйстве;

Библиографический список:

6. “Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации” СНиП 11-01-95.
7. В.Т. Александров «Ценообразование в строительстве. – СПб: Питер, 2001. – 352с.: ил. – (Серия «Ключевые вопросы»).
8. Экономика строительства: учебник/ И.С. Степанов. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Высшее образование, 2009. – 620с. – Основы наук.
9. Арdziнов В., Александров В. Ценообразование в строительстве и оценка недвижимости. – СПб.: Питер, 2013. – 384 с.: ил.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном проектном предложении учитываются все факторы, выявленные в ходе анализа мирового опыта. Композиционно структура новой застройки гармонично вписывается в структуру существующей застройки, при этом разбавляя ортогональную сетку города. Главной проблемой проектирования было ограничение высотности, но из-за разности высот рельефа и изменением высоты зданий, удалось вписаться в существующую среду.

Целью данного проекта является повышение комфортности жилья, замена ветхого фонда, преобразование застоявшейся территории, развитие центральной части города.

Здания выполнены из типовых конструктивных решений многоквартирных домов, что ограничило возможность проектирования сложных объемов, но при этом в проекте учтено множество мелочей, которые влияют на восприятие объекта. Деревянные перголы на торцах здания, разные решения балконов, оформление кровли, разнообразные тротуары и проходы, обильное озеленение придают работе гармоничности.

На открытых террасах на крышах здания могут проводить досуг жители, при этом открывается вид на панораму города, так как кварталы находятся на

относительно высокой точке города. Силуэт зданий отличается от существующей застройки, что придает разнообразия. Но при этом учтено цветовое решение, не выделяющееся на фоне окружающей среды.

В данных жилых кварталах учтены все потребности жителей: торговые функции располагаются на первых этажах зданий, бытовые функции так же присутствуют, по всей территории созданы дорожки для пешеходов, большое количество детских, спортивных и площадок для отдыха, создана рекреационная зона в виде аллеи, которая может стать одним из главных центров притяжения людей, рядом спроектирован спортивный комплекс, который расширит возможности уже существующего стадиона, предусмотрены общежития и гостиницы для приезжих граждан.

Для более энергоэффективного использования кварталов, в них предусмотрены такие приемы как: энергоэффективное остекление фасадов и лоджий, использованы современные материалы, устойчивые к разным видам агрессивной среды, на крышах могут быть установлены солнечные батареи и коллекторы, в подвалах зданий могут располагаться резервуары для сбора воды и гелиоустановки.

В дальнейшем требуется более подробная и качественная проработка территории, в зависимости от бюджета могут быть изменены или выбраны другие способы облицовки фасадов, озеленения территории.

Данная тема очень востребована в современной архитектуре. Разработка таких проектов помогает собирать данные и разрабатывать новые решения для многоквартирных жилых домов, планировки кварталов, организации досуга и различных мероприятий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Часть 1

1. Положения о территориальном планировании городского округа Жигулевск самарской области.
2. Sergey Skuratov Architects / Жилой комплекс «Садовые кварталы» – URL: <http://www.skuratov-arch.ru/portfolio/garden-quarters-construction/?lang=ru> (дата обращения: 20.01.2016).
3. The Interlace / OMA / Ole Scheeren – URL: <http://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma-2> (дата обращения: 20.01.2016).
4. Mehrshahr Residential Complex Proposal / ContemporARchitectURban Designers Group – URL: <http://www.archdaily.com/182934/mehrshahr-residential-complex-proposal-contemporarchitecturban-designers-group> (дата обращения 20.01.2016).

Часть 2

Для раздела 2

1. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. - М.: Минрегион России, 2010.
2. СП 113.13330.2012. Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*. – М.: Минрегион России, 2012.
3. Справочник проектировщика: Градостроительство / В.А. Лавров, Н.А. Солофненко, И.М. Смоляр и др.; под общ. ред. В.Н. Белоусова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1978.

Для раздела 3

1. Нефёдов, В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды / В.А. Нефёдов. – СПб.: 2002.
2. Николаевская, И.А. Благоустройство территорий / И.А. Николаевская. – М.: АСАДЕМІА, 2002.

3. Пособие по озеленению и благоустройству эксплуатируемых крыш жилых и общественных зданий, подземных и полуподземных гаражей, объектов гражданской обороны и других сооружений. – М.: Москомархитектура, ОАО «Моспроект», 2001.

4. Пособие по комплексному проектированию окружающей среды для людей с физическими ограничениями. Выпуск 1 Элементы городской среды. – М.: Москомархитектура, 1996.

5. Рекомендации по проектированию озеленения и благоустройства крыш жилых и общественных зданий и других искусственных оснований. – М.: Москомархитектура, 2000.

6. Титова, Н.П. Сады на крышах / Н.П. Титова. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002.

7. ВСН 62-91*. Проектирование среды жизнедеятельности с учётом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения. – М.: Минстрой России, 1994.

8. Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Выпуск 1. Общие положения. – М.: ГП ЦПП, 1996.

9. Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Выпуск 2. Градостроительные требования. – М.: ГП ЦПП, 1996.

10. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. – М.: Минрегион России, 2012.

Для раздела 4

1. СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. – М.: Минрегион России, 2011.

2. СП 31-107-2004. Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий. – М.: Госстрой, 2005.

3. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение

распространения пожара на объектах защиты. Требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям. – М.: МЧС России, 2013.

4. СП 35-102-2001 Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидами. - М.: Госстрой России, 2001.

5. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. – М.: Минрегион России, 2012.

6. Региональные нормативы градостроительного проектирования Самарской области. Утверждены приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 25.12.2008 № 496-п.
URL: www.minstroy.samregion.ru/city-building/region_norm/30815/ (дата обращения: 5.02.2016).

Для раздела 5

1. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*. – М.: Минрегион России, 2012.

2. СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85. – М.: Минрегион России, 2012.

3. СП 8.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности. – М.: МЧС России, 2009.

4. Колубков, А.Н. Инженерное оборудование высотных зданий / А.Н. Колубков. – К.: Москва, 2007.

5. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. – М.: Стройиздат, 2004.

6. ГОСТ 30166-95. Ресурсосбережение. Основные положения. – М.: Стандартиформ, 1996.

7. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*. – М.: Минрегион России, 2012.

8. СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства. – М.: Стройиздат, 1986.

9. ГОСТ 31607-2012. Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. Основные положения. – М.: Стандартинформ, 2013.
10. СП 31-108-2002. Мусоропроводы жилых и общественных зданий. – М.: Госстрой, 2002.
11. ГОСТ Р 53296-2009. Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. – М.: Стандартинформ, 2009.
12. ГОСТ Р 52382-2010 Лифты пассажирские. Лифты для пожарных. – М.: Стандартинформ, 2010.
13. ГОСТ Р 53770-2010 Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры. – М.: Стандартинформ, 2010.
14. ГОСТ Р 51630-2000 Платформы подъёмные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. – М.: Стандартинформ, 2001.
15. СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений. – М.: Госстрой, 1998.
16. СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы. – М.: МЧС России, 2009.
17. СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования. – М.: МЧС России, 2009.
18. СП 6.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности. – М.: МЧС России, 2009.
19. СП 7.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования. – М.: МЧС России, 2009.
20. СП 10.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности. – М.: МЧС России, 2009.

21. СП 154.13130.2013. Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности. – М.: МЧС России, 2013.

22. СП 73.13330.2012. Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85. – М.: Минрегион России, 2012.

Для раздела 6

1. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. – М.: Минрегион России, 2011.

2. Маклакова, Т.Г. Конструкции гражданских зданий: учебник / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова. – М.: Издательство АСВ, 2000.

3. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий / И.А. Шерешевский. - М.: «Архитектура-С», 2005.

4. Энгель, Х. Несущие системы.

5. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87. – М.: Минрегион России, 2012.

6. ГОСТ 26047-83. Конструкции строительные стальные.

7. СП 17.13330.2011. Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76. – М.: Минрегион России, 2011.

8. ГОСТ 21519-84 (1992). Окна и двери балконные, витрины и витражи из алюминиевых сплавов.

9. ГОСТ 11214-2003. Блоки оконные деревянные с листовым остеклением. Технические условия.

10. ГОСТ 23166-99. Блоки оконные. Общие технические условия.

11. ГОСТ 23344-78. Окна стальные.

12. ГОСТ 6629-88. Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий. Типы и конструкция.

13. ГОСТ 23747-88. Двери из алюминиевых сплавов.

14. ГОСТ 24698-81. Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий.

15. СП 29.13330.2011. Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88. – М.: Минрегион России, 2011.

Для раздела 7

1. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ (вступил в силу с 01.01.2007).
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.04 № 190-ФЗ.
3. ГОСТ Р 54954-2012. Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости. - М.: Стандартинформ, 2012.

4. Закон РСФСР от 19.12.1991 «Об охране окружающей природной среды».

5. Раздел «Охрана окружающей среды» в дипломном проекте: учебно-методическое пособие / Т.Я. Вавилова; Самарск. гос. арх.- строит. ун-т. - Самара, 2011. - 108 с.

6. Руководство по составлению раздела «Охрана природы и улучшение окружающей среды градостроительными средствами» в проектах планировки и застройки городов, поселков и сельских населенных пунктов / ЦНИИП градостроительства. — М.: Стройиздат, 1982. - 24 с.

7. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

8. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. - М.: Минрегион России, 2010.

9. СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. – М.: Минрегион России, 2011.

10. СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011. Зеленое строительство. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания.

11. СТО НОСТРОЙ 2.35.68-2012. Зеленое строительство. Здания жилые и общественные. Учет региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания.

Для раздела 8

1. Архитектурная физика: учеб. для вузов: спец. «Архитектура» / В.К.

- Лицкевич, Л.И. Макриненко и др.; под ред. Н.В. Оболенского. М.: Стройиздат, 2003.
2. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменением N 2). М.: Минрегион России, 2012.
 3. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. М.: Минрегион России, 2012.
 4. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением N 1). М.: Минстрой России, 2014.
 5. СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. М.: Минрегион России, 2011.
 6. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*. – М.: Минрегион России, 2012.
 7. СНиП 2.01.01-82. Климатология и геофизика. – М.: Госстрой, 1998.
 8. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакции
 9. СНиП 23-02-2003. – М.: Минрегион России, 2012.
 10. Архитектурная физика: учеб. для вузов: спец. «Архитектура» / В.К. Лицкевич, Л.И. Макриненко и др.; под ред. Н.В. Оболенского. – М.: Стройиздат, 2003.
 11. СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. – М.: Минрегион России, 2011.
 12. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009. – М.: Минрегион России, 2012.
 13. Акустическое проектирование зрительных залов: учебное пособие / Н.Д. Потенко; Самарск. гос. арх.-строит. ун-т. - Самара, 2008.

14. Разработка акустического проекта зрительного зала средней вместимости: методические указания / сост.: Н.Д. Потиеенко; Самарск. гос. арх.-строит. ун-т. - Самара, 2008.
15. СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. – М.: Минрегион России, 2011.
16. СП 23-102-2003. Естественное освещение жилых и общественных зданий. – М.: Стройиздат, 2004.
17. СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*. – М.: Минрегион России, 2011.
18. СанПиН 2.1.2.2645-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. – М.: Минздрав России, 2010.
19. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий. – М.: Минздрав России, 2002.
20. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. - М.: Минрегион России, 2010.
21. ТСН 23-352-2004 Самарской области. Инсоляция и солнцезащита. – Самара: Главное управление архитектуры и градостроительства Самарской области, 2004.
22. Проектирование искусственного освещения помещений общественного назначения: учебное пособие / Н.Д. Потиеенко. – Самара: СГАСУ, 2013. – 196 с.
23. Расчёт искусственного освещения помещений общественного назначения: методические указания / Сост. Н.Д. Потиеенко. – Самара: СГАСУ, 2013. – 47 с.

24. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий. – М.: Минздрав России, 2003.
25. Проектирование архитектурного освещения города: учебное пособие / Н.И. Щепетков; МАрХИ. – Москва, 1986.
26. Световой дизайн города: учебное пособие / Н.И. Щепетков. – М.: Архитектура-С, 2006.

Для раздела 9

1. В.Т. Александров «Ценообразование в строительстве. – СПб: Питер, 2001. – 352с.: ил. – (Серия «Ключевые вопросы»).
2. Экономика строительства: учебник/ И.С. Степанов. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Высшее образование, 2009. – 620с. – Основы наук.
3. - Арdziнов В., Александров В. Ценообразование в строительстве и оценка недвижимости. – СПб.: Питер, 2013. – 384 с.: ил.
4. “Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации” СНиП 11-01-95.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Анализ отечественного и зарубежного опыта**

Рис. 1 Жилой комплекс «Столичный»



ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Анализ отечественного и зарубежного опыта****Рис. 2 Инвестиционный проект «Константиново»**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Анализ отечественного и зарубежного опыта**

Рис. 3 застройка поселка Ивановское

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Анализ отечественного и зарубежного опыта**

Рис. 4 Жилой комплекс «Спектрум»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Анализ отечественного и зарубежного опыта**

Рис. 5 «Голландский квартал»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Анализ отечественного и зарубежного опыта



Р
ис. 6
ЖИЛ
ой
КОМ
плек
с
«Urb
an
Hybr
id»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Анализ отечественного и зарубежного опыта**

Рис. 7 Проект нового района города Осло

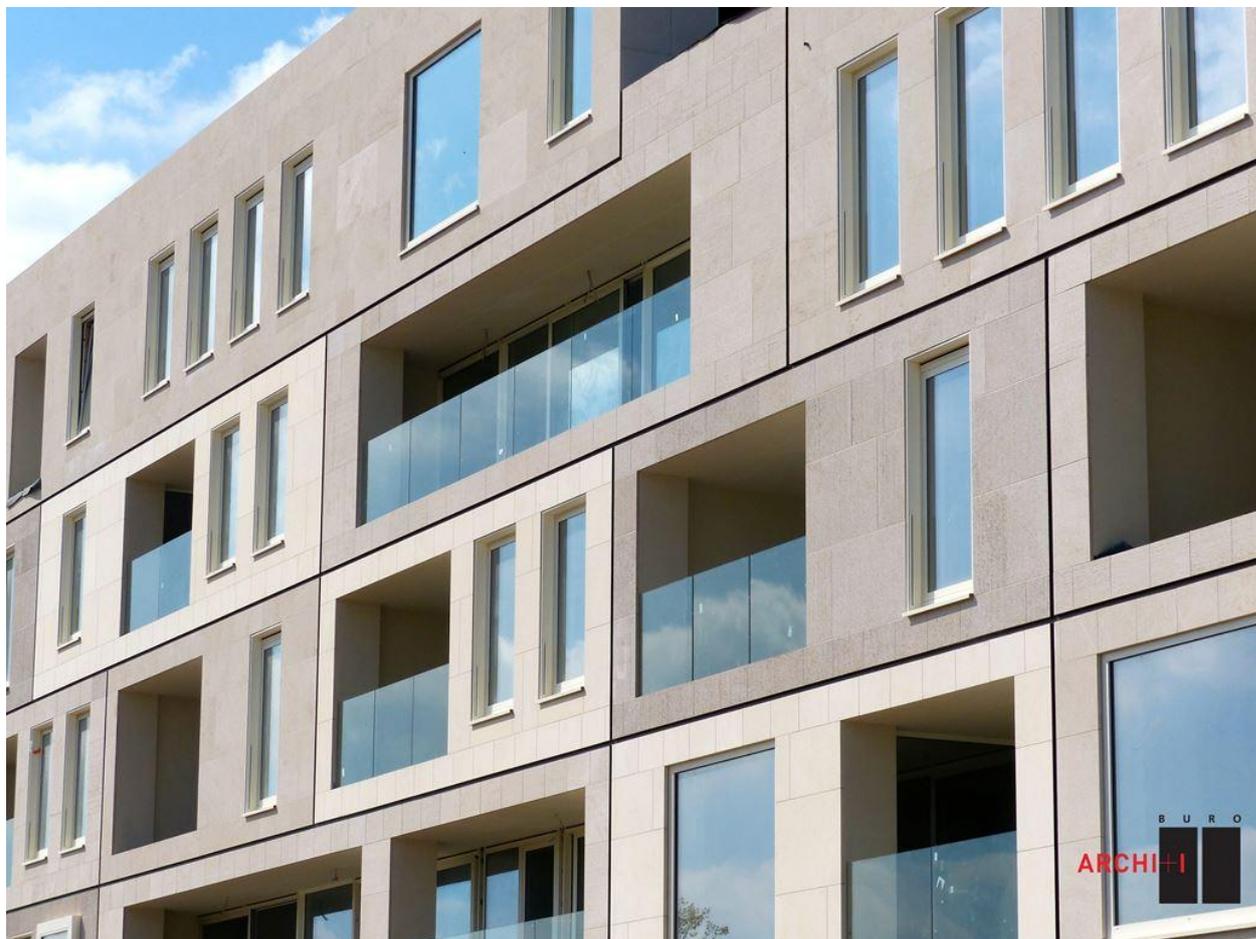
ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Анализ отечественного и зарубежного опыта**

Рис. 8 Проект «De Nam»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Анализ отечественного и зарубежного опыта**

Рис. 9 квартал «Фунен»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Анализ отечественного и зарубежного опыта**

Рис. 10 жилой комплекс «Housing in Rue de Lourmel»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**Современное состояние проектируемой территории**

Рис. 11 Ситуационный план города Жигулевск

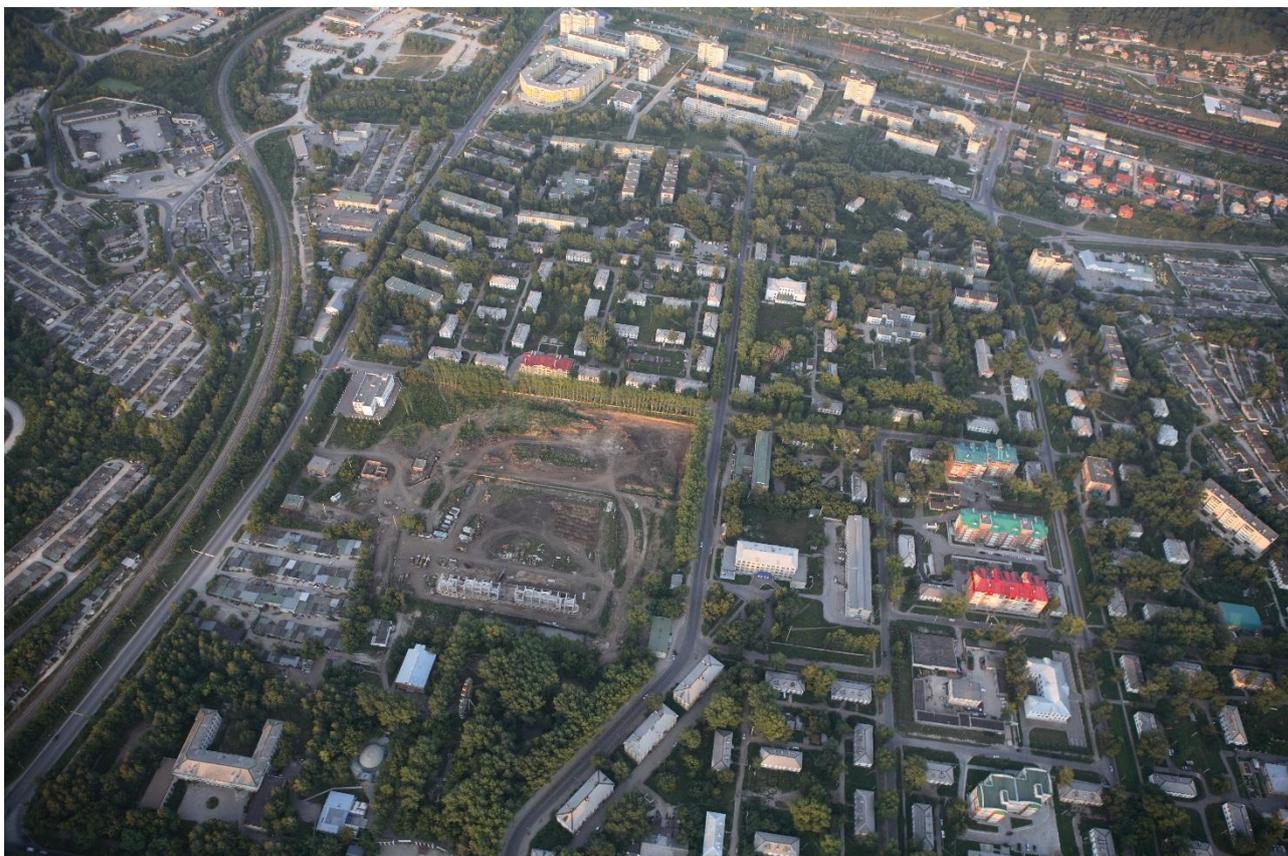
ПРИЛОЖЕНИЕ 2**Характер современного функционального использования территории**

Рис. 12 Общий вид проектируемой территории

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**Архитектурно-строительные особенности имеющейся застройки**

Рис. 13 двухэтажные бараки

ПРИЛОЖЕНИЕ 2



Архитектурно-строительные особенности имеющейся застройки

Рис. 14 двухэтажные бараки

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**Архитектурно-строительные особенности имеющейся застройки**

Рис. 15 трехэтажное жилое здание

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Архитектурно-строительные особенности имеющейся застройки

Рис. 16 пятиэтажное жилое здание

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**Архитектурно-строительные особенности имеющейся застройки**

Рис. 17 детский сад

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**Архитектурно-строительные особенности имеющейся застройки**

Рис. 18 здание школы

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Архитектурно-строительные особенности имеющейся застройки



Рис. 19 композиционная структура

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**Архитектурно-строительные особенности имеющейся застройки**

Рис. 20 общая фотофиксация

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**Архитектурно-строительные особенности имеющейся застройки**

Р
ис. 21
ветхая
застро
йка

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**Архитектурно-строительные особенности имеющейся застройки**

Рис. 22 снос ветхой застройки

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Архитектурно-строительные особенности имеющейся застройки



Рис. 23

озеленение кварталов

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Формирование композиции фасадов

Рис. 24 решения фасадов



Фасад в осях А'-Е' М 1:100

Фасад в осях 1-4 М 1:100

Фасад в осях Е'-А' М 1:100



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Предпроектный анализ сложившейся экологической ситуации



Рис. 25 Планировочные ограничения территории

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Предпроектный анализ сложившейся экологической ситуации



Рис. 26 Рельеф территории и водоем

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Предпроектный анализ сложившейся экологической ситуации



Рис. 27 Карта шума территории

Архитектурная физика



Рис. 28 конверт теней квартала