

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н. П. ОГАРЕВА»

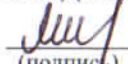
Факультет архитектурно-строительный

Кафедра архитектуры и дизайна

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

канд. искусствоведения, проф.


(подпись) В.Б. Махаев

« 6 » 06 2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЕ

на тему Жилой комплекс на ул. Александра Невского, г. Саранск

Автор проекта

06.06.18



Г. С. Амелина

Обозначение бакалаврской работы БР-02069964-07.03.01-02-18

Направление 07.03.01 Архитектура

Профиль Архитектурное проектирование

Руководители проекта:

канд. искусствоведения, проф.

6.06.18



В. Б. Махаев

преподаватель

6.06.18



А. В. Разумов

Консультанты по разделам:

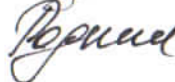
архитектурно-строительный раздел, преподаватель



А. В. Разумов

конструктивный раздел, канд. арх., доц.

6.06.18



О. А. Родина

организационно-технологический

и экономический разделы, преподаватель

6.06.18



О. А. Ботина

Нормоконтролер

канд. искусствоведения, проф.

6.06.18



В. Б. Махаев

Саранск
2018

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н. П. ОГАРЕВА»

Факультет архитектурно-строительный

Кафедра архитектуры и дизайна

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

канд. искусствоведения, проф.

 В.Б. Махаев

(подпись)

«01» 12 2017г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

(в форме бакалаврской работы)

Студент Амелина Галина Сергеевна

1 Тема Жилой комплекс на ул. Александра Невского, г. Саранск

Утверждена приказом № 9805–с от 07.12.2017

2 Срок предоставления проекта к защите 21.06.2018

3 Исходные данные для проектирования: генеральный план города Саранска,

4 Содержание выпускной квалификационной работы:

4.1 Проектная, исполнительная и техническая документация

4.2 Законодательная база и технические регламенты

4.3 Предпроектный анализ

4.4 Предпроектный анализ функции

4.5 Генеральный план

4.6 Объемно-планировочное решение

4.7 Конструктивные решения

4.8 Инженерное оборудование

4.9 Противопожарные мероприятия

4.10 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н. П. ОГАРЕВА»

Факультет архитектурно-строительный

Кафедра архитектуры и дизайна

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

канд. искусствоведения, проф.

 В.Б. Махаев

(подпись)

«01» 12 2017 г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

(в форме бакалаврской работы)

Студент Амелина Галина Сергеевна

1 Тема Жилой комплекс на ул. Александра Невского, г. Саранск

Утверждена приказом № 9805–с от 07.12.2017

2 Срок предоставления проекта к защите 21.06.2018

3 Исходные данные для проектирования: генеральный план города Саранска,

4 Содержание выпускной квалификационной работы:

4.1 Проектная, исполнительная и техническая документация

4.2 Законодательная база и технические регламенты

4.3 Предпроектный анализ

4.4 Предпроектный анализ функции

4.5 Генеральный план

4.6 Объемно-планировочное решение

4.7 Конструктивные решения

4.8 Инженерное оборудование

4.9 Противопожарные мероприятия

4.10 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны

4.11 Организационно-технический и экономический раздел

4.12 Охрана труда

4.13 Охрана окружающей природной среды

Список использованных источников

5 Приложения

Руководитель работы

1.12.17



В. Б. Махаев

Руководитель работы

1.12.17



А. В. Разумов

Консультанты по разделам:

конструктивный раздел

1.12.17



О. А. Родина

организационно-технологический

и экономический разделы

1.12.17



О. А. Ботина

Задание принял к исполнению

1.12.17



Г. С. Амелина

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа состоит из 4 листов графической документации общим размером 2x4м, пояснительная записка содержит 80 листов, 20 рисунков, 2 таблицы, 26 использованных источников.

Проект «Жилой комплекс на ул. Александра Невского, г. Саранск» выполнен в соответствии с заданием для бакалаврской работы.

Проектом предусматривается выполнение анализа сложившейся градостроительной ситуации, разработка подробного генерального плана прилегающей объекту территории, разработка фасадов жилого комплекса, разработка благоустройства эксплуатируемой кровли общественной части жилого комплекса. Цель работы – создание жилых групп, двухуровневого паркинга, общественных территорий, оптимизация функциональных связей на проектируемом участке, сохранение существующих миграционных направлений. В процессе работы выполнен реальный дипломный проект комплекса с учетом действующих нормативно-технических регламентов. Область применения - дипломный проект может быть использован в качестве эскизного проекта для разработки рабочей документации жилых комплексов.

БР-02069964-07.03.01-02-18								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Жило комплекс на ул. Александра Невского, г. Саранск Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
		Разраб.	Амелина Г. С.	6.6.18		Д	4	80
		Продер.	Махаев В. Б.	6.6.18				
			Разумов А. В.	6.6.18				
		Н. Контр.	Махаев В. Б.	6.6.18				
		Итд.	Махаев В. Б.	6.6.18				
						АГФ, каф. АиД, д\о, 505 гр.		

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 Проектная, исполнительная и техническая документация	9
2 Законодательная база и технические регламенты	10
3 Предпроектный анализ территории	12
3.1 Историческая эволюция генплана. Краткие сведения из истории города	12
3.2 Климат	19
3.3 Пространственная композиция территории	21
3.4 Функциональное использование территории	22
3.5 Транспортно-пешеходные коммуникации	24
3.6 Ландшафтная организация территории	26
3.7 Экологическая оценка территории	27
4 Предпроектный анализ функции	28
4.1 Особенности проектирования жилых комплексов	28
4.2 Аналоги	33
5 Генеральный план	41
5.1 Проектное предложение	42
5.2 Транспортно-пешеходная система	43
5.3 Парковочные площади	44
5.4 Озеленение и благоустройство территории	45
6 Объемно-планировочное решение	47
7 Конструктивные решения	49
7.1 Фундамент	50
7.2 Полы	50
7.3 Ограждающие конструкции	51
8 Инженерное оборудование	52
8.1 Водоснабжение	52
8.2 Канализация	52

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

8.3	Теплоснабжение	53
8.4	Электроснабжение	53
8.5	Телефонизация и радификация	54
9	Противопожарные мероприятия	56
10	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны	57
11	Организационно-технический и экономический разделы	58
11.1	Технология, организация, планирование и управление строительства	58
11.2	Основные технико-экономические показатели	61
12	Охрана труда	61
12.1	Земляные работы	63
12.2	Монтажные работы	63
12.3	Каменные работы	66
12.4	Отделочные работы	67
12.5	Изоляционные работы	69
12.6	Монтаж инженерного оборудования	70
13	Охрана окружающей природной среды	71
13.1	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на почвы во время строительно-монтажных работ	72
13.2	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	75
13.3	Мероприятия по уменьшению шумового воздействия	76

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ВВЕДЕНИЕ

Дипломный проект на тему «Жилой комплекс на ул. Александра Невского, г. Саранск» разработан на основании следующих исходных документов: - задания на проектирование, выданного кафедрой архитектурного проектирования и дизайна Национального института ГОУВПО «Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва» от 07.12.2017. Участок расположен в левобережной части города Саранска. В геоморфологическом отношении проектируемая территория расположена на пойме реки Инсар. Северо-восточный планировочный район отделяется от поймы склоном высотой около 15м. На поверхности поймы ровный, спокойный рельеф с абсолютными отметками 125-127м. Сам по себе берег крутой, расположен на обрыве высотой приблизительно 2м. В западном и южном направлениях присутствует небольшое понижение к реке Инсар и её притоку реке Тавлы, которая протекает на юге. Пойма реки Инсар в некоторых местах заболочена, русло – извилистое.

Проектом благоустройства территории предусмотрены малые архитектурные формы, озеленение, площадки и тротуары с твердым покрытием.

Проектом разработки жилого комплекса предусматривается проектирование пешеходных и транспортных коммуникаций, а так же непосредственно жилых групп, общественных пространств, которые включают в себя арендуемые площади.

При посадке проектируемого комплекса на генеральном плане была учтена сложившаяся на данный момент градостроительная ситуация и природные условия.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Учитывая тот факт, что на данный момент город активно развивается, строительство нового жилого комплекса позволит решить ряд таких задач как:

- Обеспечение новой жилой площади для постоянно возрастающего населения города;
- Развитие города Саранск.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

1 Проектная, исполнительная и техническая документация

Проектная, исполнительная и техническая документация (исполнительные приемы монтажа несущих и ограждающих конструкций, технические паспорта на примененные строительные материалы, изделия, конструкции и др.) на проектируемые здания отсутствуют.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

2 Законодательная база и технические регламенты

2.1 Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г, № 2 190 - ФЗ, с изменениями от 22 июля 2005 г.

2.2 СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. — М.: ГП ЦПП, 1994.

2.3 СНиП 2.08.02-89*. Общественные здания и сооружения. — М.: ГП ЦПП, 1993.

2.4 СНиП 2.01-02-85*. Противопожарные нормы. - М.: ГП ЦПП, 1991.

2.5 СНиП 31-01-2003*. Здания жилые многоквартирные. – М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП, 2004

2.6 Методика определения стоимости строительной продукции на территории РФ (МДС 81-35.2004), / Госстрой России/ Москва, 2004.

2.7 Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. ГЭСН-2001. Сб. 01-47 / Госстрой России – М.2001.

2.8 Территориальные единичные расценки на строительные работы ТЕР. Сб. 1-46 /Минстрой РМ – Саранск, 2002.

2.9 СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения» (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 1 сентября 2009 г. № 390).

2.10 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» (утв. приказом МЧС РФ от 25 марта 2009 г. № 171).

2.11 СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции.

2.12 СНиП 2.09.04-87*. Административные и бытовые здания.

2.13 СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (утв. постановлением Госстроя СССР от 16 мая 1989 г. № 78).

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

2.14. СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий.

2.15 СНиП 111-4-80. Техника безопасности в строительстве.

2.16 СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты.

2.17 ВСН 58-88(р). Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования.

2.18 СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий».

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

3. Предпроектный анализ территории

3.1 Историческая эволюция генплана. Краткие сведения

из истории города

Саранск основан в 1641 как острог на Атемарской засечной черте (часть укрепленной линии, строившейся с 1638-1653 году и тянувшейся от Белгорода до Симбирска) на юго-восточной окраине Русского Царства. Крепость располагалась на берегу реки Инсар на левом, более высоком берегу. Саранск имел военное значение. В крепости размещались служебные избы, воеводский двор, оружейные и соляные склады, небольшие деревянные церкви (ныне терр. Советской пл.). С внешней стороны селились казаки, стрельцы, пушкарки. С утратой военного значения Саранск превратился в торгово-ремесленный город. Саранск имел торговые связи с городами Казанью, Москвой, Нижним Новгородом, Ярославлем, Рязанью, Саратовом, Тамбовом, Прикаспием и Причерноморьем.

Наиболее раннее описание крепости относится к 1703 году. Она была деревянной, со стенами из дубовых брёвен, имела практически квадратную форму. На каждом углу стояла шестиугольная башня высотой около 16 метров и диаметром около 8 метров. Ещё четыре четырехугольные башни располагались по центру каждой из стен. Девятая башня стояла в городе, в ней было расположено хранилище боеприпасов. Со всех сторон крепость была окружена земляным валом, который снаружи был окружен рвами. На самой высокой Спасской башне были установлены настенные городские часы. Через северную и южную квадратные башни проходила Крымско-Казанская дорога. Вокруг крепости располагались слободы, населённые служилыми и посадскими людьми.

В 1780 г. Саранск официально получил статус уездного города. В 1801 г. он вошел в состав Пензенской губернии.

В XVIII в. в городе открывались небольшие кожевенные, салотопенные, маслобойные предприятия. Местные купцы продавали зерно, пеньку, мясо, мед

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

и кожу. Несколько раз город был уничтожен пожарами практически до основания, но он каждый раз его отстраивали заново.

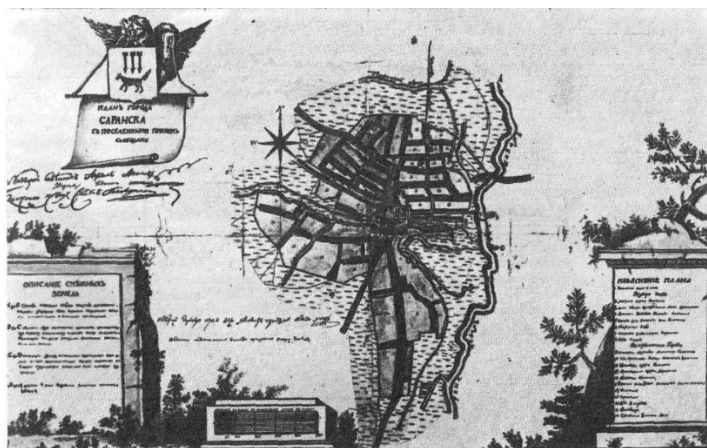


Рисунок 1 – Генеральный план города Саранска, 1783 г.

Одна из главных причин того, что при малейшем возгорании весь город погибал – тесно-расположенные дома и беспорядочная застройка. По генеральному плану второй половины XVIII в.(а именно по генплану 1785г.) были проложены относительно широкие улицы. При этом был удачно использован рельеф местности.

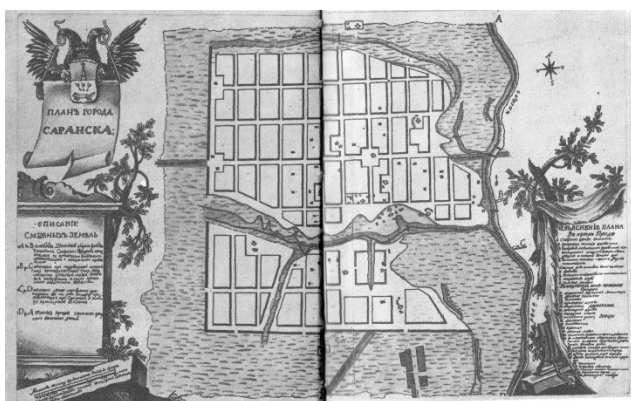


Рисунок 2 – Генеральный план города Саранска, 1801 г.

Основа генплана 1785г. – регулярная прямоугольная система уличной сети с кварталами и площадями. Параллельно главной композиционной оси (река Саранка) на бровке верхней террасы формировался центр города – улица

Базарная (ныне Советская) с площадями Базарной и Соборной, каменной соборной Спасской церковью (конец XVII в.), Ильинским монастырём (кон. XVIII в.), Казанско-Богородицким монастырём (XVIII в.).

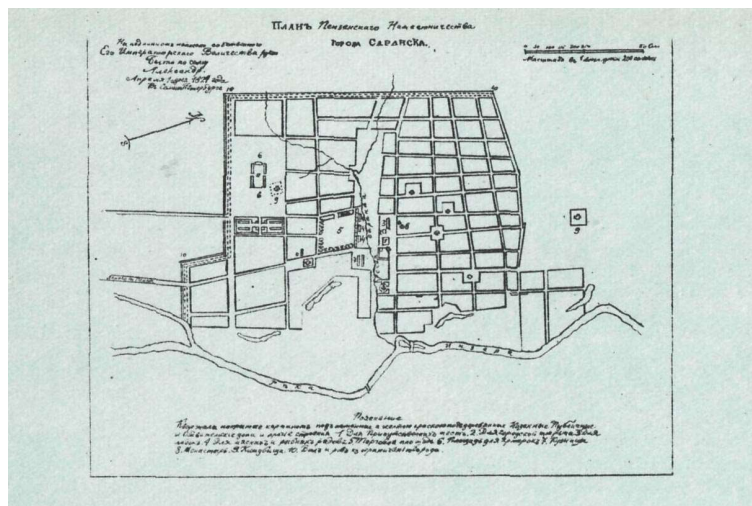


Рисунок 3 – Генеральный план города Саранска, 1824 г.

В 1870-е гг. Саранск был вторым городом по величине в Пензенской губернии: численность населения составляла приблизительно 15 тыс. человек. Что касается жилых домов, то до середины XX в. Застройка Саранска преимущественно была деревянной. Каменными были только несколько домов зажиточных купцов и городской знати, а так же церкви.

По генеральному плану 1872 была расширена площадь города, организована планировка южной части, увеличен и благоустроен центр, на улицах Базарная, Троицкая и Заводская появилась каменная застройка.

В XIX — начале XX в. построены здания уездных властей («образцовый» проект А.Д. Захарова, 1816; классицизм), тюремного замка (1840; классицизм), Церкви святителя Николая (неорусский стиль), здание учительской семинарии (1915; проект П. Бенфельда; ныне городская администрация), реального училища (1912; ныне корпус Мордовского университета), винного завода со складами (1901), а также здания, в которых разместились военные казармы (1914).

К концу XIX в. сформировались панорамы города от Саранки и Посопа с эффектным силуэтом застройки рельефа с вертикальными осями колоколен и большими объёмами зданий, пространственной связью с Иоанно-Богословским мужским монастырём. И все же Саранск оставался в большинстве своем деревянным до середины XX в.

В начале XX в. в городе появилась электростанция, а так же было пробурено несколько артезианских скважин, которые решили проблему с чистой пресной водой в черте города.

После установления в Мордовии советской власти в 1928 г. Саранск – центр Мордовского национального округа, с 1930 г. — автономной области, а с 1934 г. — Мордовской АССР.

Поэтому, в связи с новыми административными функциями в 1930 – 1960-е гг. внешний облик города кардинально изменился. Вторая половина 1930-х гг. значима для города строительством общественных зданий, таких как: Дом Советов (архитектор Н.А. Меерзон), почтамт и центральная гостиница (П.А. Рубан), республиканская больница (И.И. Плетнёв), комвуз и др. Таким образом началось обновление городского центра.

Генпланом 1939 (разработан ленинградским институтом «Гипрогор») были определены жилые зоны и промышленные территории.

Послевоенный генеральный план (московский институт «Гипрогор») – предусматривал направления развития города, учитывая современную строительную базу. Со временем был благоустроен центр, возникли промышленные зоны на северо-западной и южной окраинах, было положено начало строительству новых жилых районов на юго-западных, северо-западных, а так же северо-восточных окраинах.

С 1950 г. проводилась масштабная реконструкция главных улиц города – проспект им. В.И. Ленина, ул. Советская, ул. Коммунистическая, ул. Пролетарская и площади: Советская, Победы, Коммунистическая,

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

Университетская, Театральная, Профсоюзная. Здесь были сформированы административные, торговые, учебные и другие учреждения.

В 1970-1980-е гг. Саранск трансформировался в современный индустриальный центр. Большое количество промышленных предприятий (около 60) вошло в состав народно-хозяйственного комплекса страны.

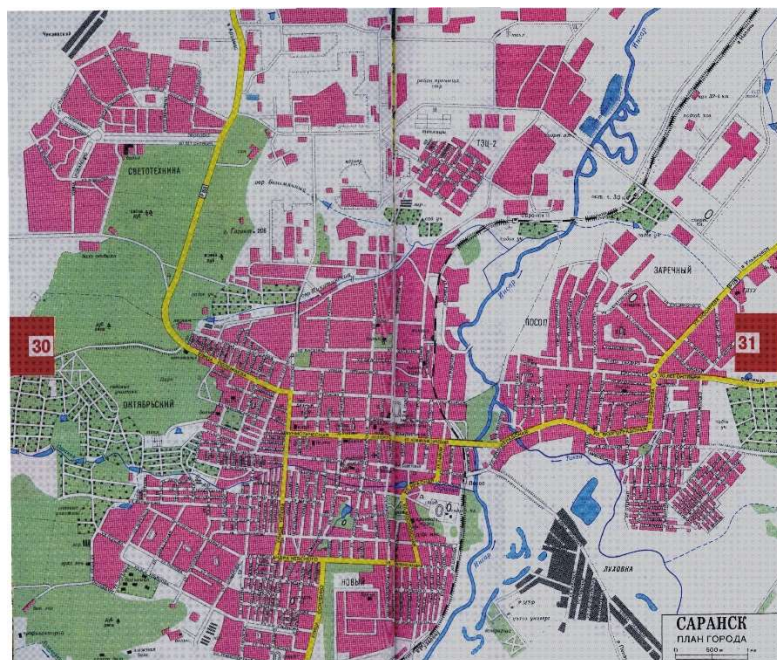


Рисунок 4 – План города Саранска, 1990 г.

Большие изменения в политических и экономических сферах произошли в Саранске в конце XX века.

7 декабря 1990 года Мордовская АССР была преобразована в Мордовскую Советскую Социалистическую республику, Саранск стал её столицей. Столицей Республики Мордовия город стал в 1991 году .

Город и предприятия оказались не готовы к рыночной экономике, что привело к спаду социального и экономического развития города. Подъем экономики по стране в начале 2000 гг. положительно отразился на Саранске. В это время начинается стремительное развитие инфраструктуры города.

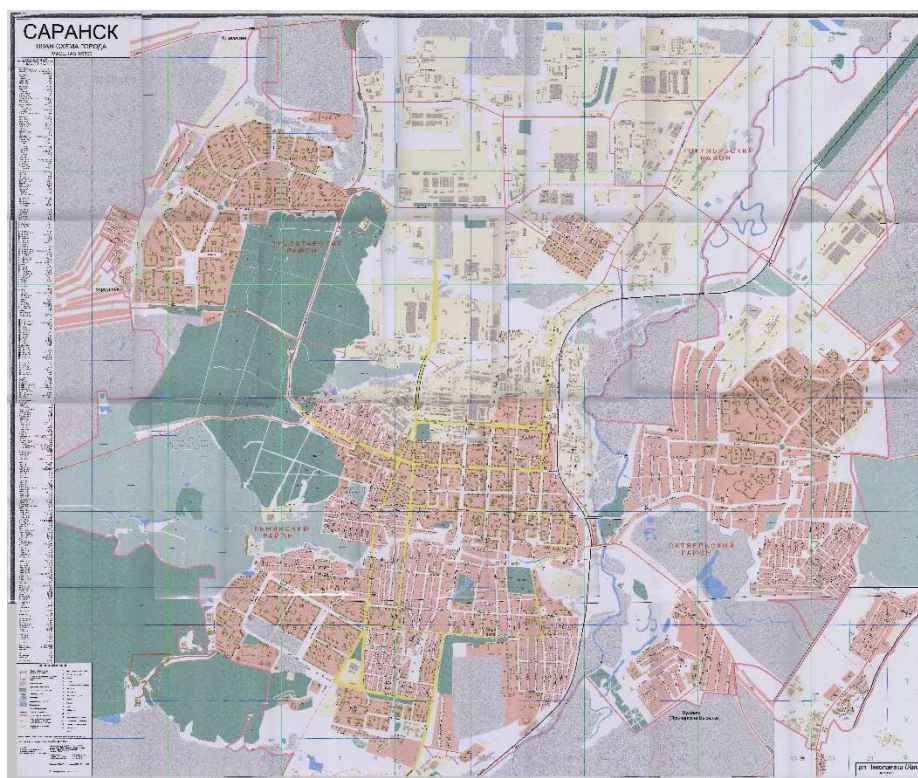


Рисунок 5 – План-схема города Саранск, 2001 г.

С 2004 года Саранск – участник всероссийского конкурса «Самый благоустроенный город России». Город становился обладателем диплома II степени 4 раза и 2 раза – III степени. Наконец, в 2012 году Саранск занял почетное первое место и по итогам 2011 года стал обладателем звания «Самое благоустроенное городское поселение России» среди городов I категории.

19 июля 2007 года в столице Мордовии состоялся международный фестиваль «Шумбрат, Финно-Угрия!». 12 июня 2011 года прошло празднование 370-летия со дня основания города, а 23 – 25 августа 2012 года – празднование 1000-летия единения мордовского народа с народами России.

В Саранске регулярно проводятся спортивные мероприятия. 8 и 9 сентября 2011 года прошёл международный спортивный форум «Россия — спортивная держава». В мае 2012 в городе прошёл 25-й кубок мира ИААФ по спортивной ходьбе, который собрал участников из 62 стран, что стало рекордом.

29 сентября 2012 года Саранск был официально включён в список городов, в которых пройдут матчи чемпионата мира по футболу 2018 года. В связи с этим был построен новый стадион «Мордовия Арена» для проведения матчей в рамках чемпионата, нескольких крупных жилых кварталов, гостиниц и других объектов. Построены две кольцевые дороги и прямая трасса между поселком городского типа Николаевка и одной из центральных артерий города – улицей Полежаева.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

3.2 Климатические условия

Климат города влажный с теплым летом и умеренно-суровой зимой. В течение большей части года преобладает циклоническая деятельность.

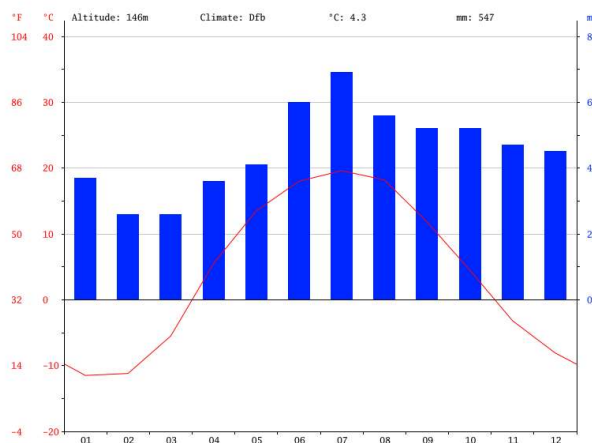


Рисунок 6 – Климатический график

Среднегодовая температура воздуха составляет 3,7°C. Самый теплый месяц в году – июль (максимальная температура 38°C), самым холодный – январь (абсолютный минимум -44°C). Среднегодовая температура воздуха 32°C. Отопительный период составляет 210 суток.

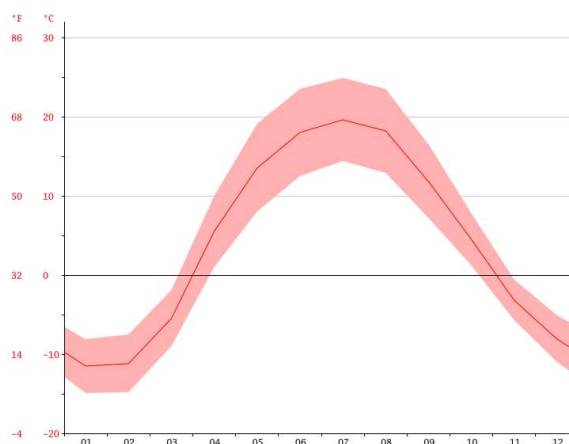


Рисунок 7 – График температуры

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

БР-02069964-07.03.01-02-18

Лист

19

Годовое количество атмосферных осадков – 620мм. Продолжительность залегания снежного покрова около 144 дней, средняя высота снежного покрова за сезон достигает 40 см. Снеговая нагрузка – 100кг/см².

Преобладающими являются ветры южного и юго-западного направления, реже всего наблюдаются ветры восточного направления.

Среднегодовая скорость ветра – 4,4м/сек.

Относительная влажность воздуха в течение года составляет 75%.

Глубина промерзания грунтов принимается для суглинистых грунтов – 1,55м.

Уклон водной поверхности реки Инсар составляет 0,7%.

На территории проектирования преобладают глинистые и суглинистые почвы. Мощность прослоек суглинистых почв варьируется от 1,5 до 15м, глинистых – от 3 до 4,5м. Консистенция суглинков непостоянна, она изменяется от тугопластичной – вверху до мягкопластичной – ближе к поверхности зеркала грунтовых вод.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

3.3 Пространственная композиция территории

Данный участок находится в микрорайоне, который имеет четкую, геометрически правильную планировочную структуру. Выбранная территория находится на перекрестке мощных композиционных осей – ул. Александра Невского, ул. Московская и ул. Серова.



Рисунок 8 – Композиционная схема

С градостроительной точки зрения наиболее важным фактором является местоположение – один из факторов, влияющих на формирование жилой застройки. Разрабатываемый участок расположен вблизи нескольких зон общественного притяжения:

- Городской зоопарк – 730 м;
- Стадион «Старт» – 740 м;
- Дворец Водных видов спорта – 910 м;
- Городской парк культуры и отдыха им. Александра Сергеевича

- Пушкина – 915 м;
- Ледовый дворец – 925 м;
- Советская площадь – 1,30 км;
- Площадь Победы – 1,35 км;
- ТРК «Рио» – 1,58 км
- Стадион «Мордовия Арена» – 1,62 км.

3.4 Функциональное использование территории



Рисунок 9 – Схема функционального использования территории

На выбранной территории преимущественно расположена малоэтажная частная жилая застройка. К каждой жилой единице примыкает приусадебный участок, на котором также располагаются постройки хозяйственного назначения, а именно гаражи, сараи, теплицы и др.

На выбранном участке абсолютно не сформирована общественная зона, а какие-либо объекты торговли и обслуживания отсутствуют.

Что касается жилой застройки, то она в основном состоит из одноэтажных деревянных домов, зачастую довольно ветхих. Некоторые здания находятся в аварийном состоянии.

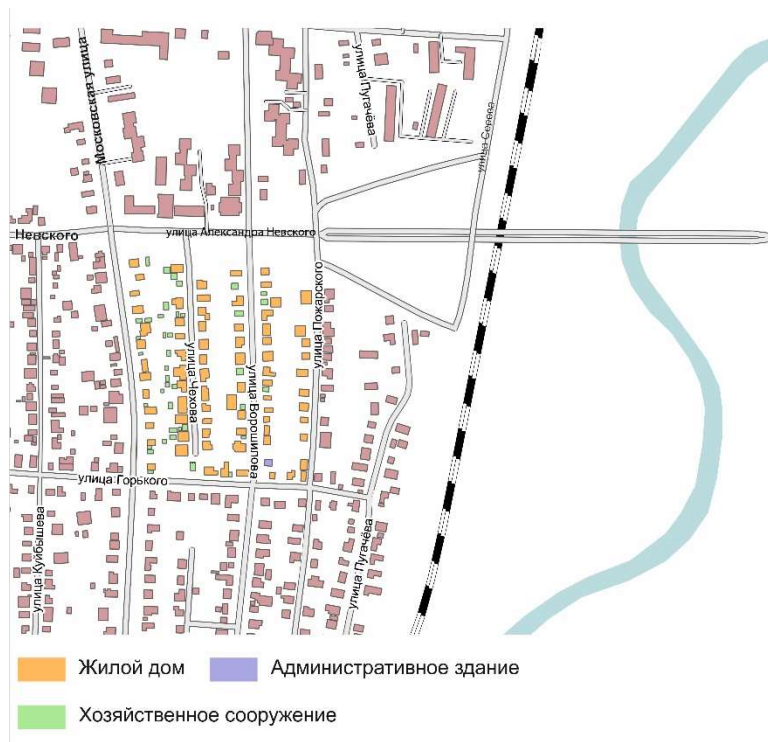


Рисунок 10 – Схема функционального использования зданий

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

БР-02069964-07.03.01-02-18

Лист

23

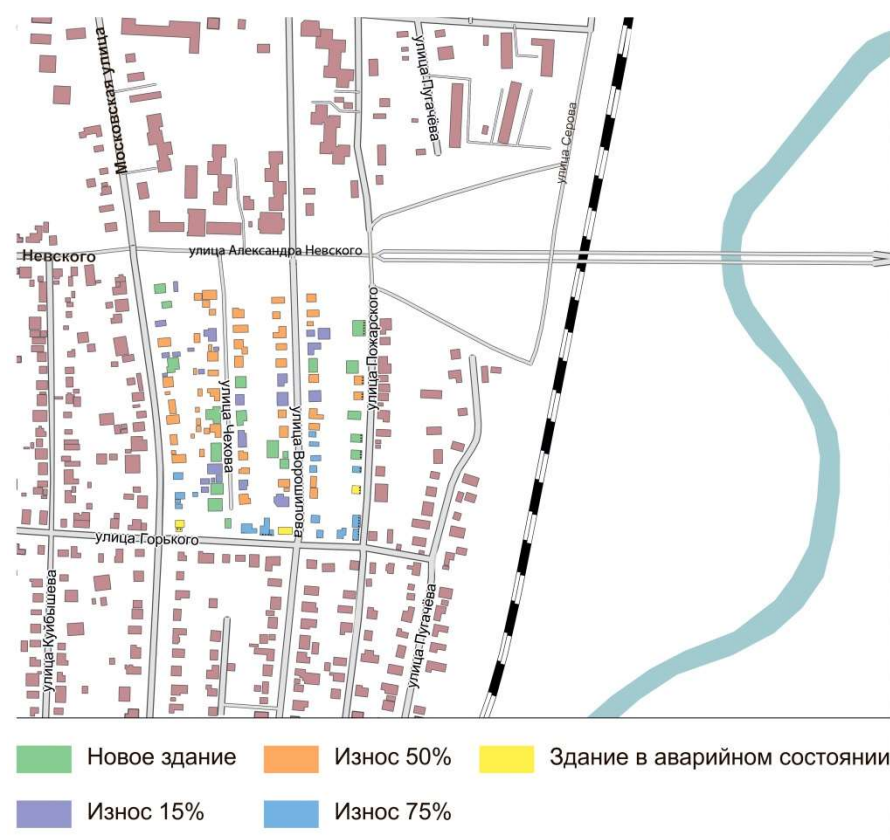


Рисунок 11 – Схема физической сохранности зданий

3.5 Транспортно-пешеходные коммуникации

Для сформировавшейся на данный момент транспортной системы, которая расположена в непосредственной близости к участку проектирования, характерно наличие двух видов магистралей: общегородского и районного значения. Существующее положение улично-дорожной сети в основном имеет прямоугольную конфигурацию.

Пешеходные коммуникации сформировались в большей степени под влиянием существующей дорожной сети и располагаются вблизи магистралей и проездов.

С востока от участка проложена железная дорога, которая как и магистрали является источником загрязнений и шума.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

БР-02069964-07.03.01-02-18

Лист

24



Рисунок 12 – Схема транспортно-пешеходных коммуникаций

Серьезными недостатками транспортной сети существующей на данный момент являются:

- недостаточно широкие проезжие части улиц для существующей загруженности автомагистралей;
- низкий уровень благоустройства или его отсутствие;
- наличие большого количества перекрестков;
- отсутствие комфортной системы пешеходных переходов в местах наибольшего скопления пешеходных потоков;

Пассажирские перевозки в осуществляются общественным и легковым транспортом. Ближайшие остановки общественного транспорта расположены на расстоянии 120 м (Студенческий городок) и 250 м (Улица Республиканская) по ул. Московской и 280 м (Улица Александра Невского) по ул. Александра Невского.

Стоит отметить, что с каждым годом увеличивается количество индивидуального транспорта, что в свою очередь ведет к ухудшению

экологического состояния и сбою в организации системы движения автотранспорта.

3.6 Ландшафтная организация территории

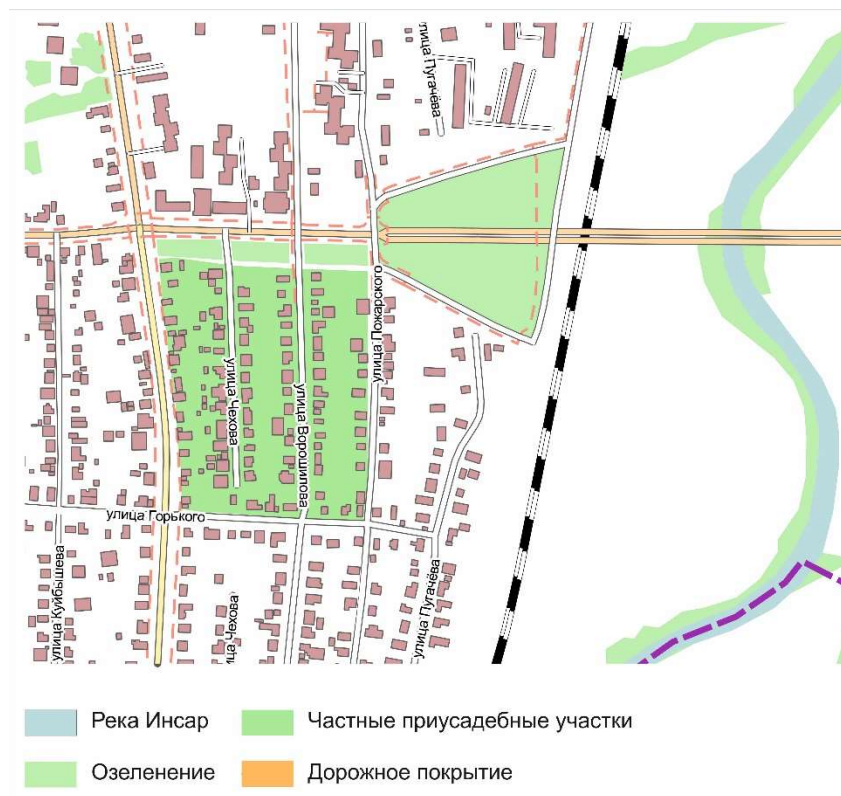


Рисунок 13 – Схема ландшафтной организации

Общая ландшафтная организация на выбранной местности как таковая отсутствует в связи с тем, что территория поделена на небольшие частные приусадебные участки. В свою очередь придомовые территории благоустроены с помощью палисадников, клумб, деревьев и кустарников.

Главный недостаток ландшафтной организации данной территории – отсутствие логично-сформированной системы благоустройства за границами частных участков, что делает квартал, находящийся в городской застройке похожим на сельское поселение.

3.7 Экологическая оценка территории

Годовой ход уровня воды в реке Инсар характеризуется низкой летней меженью и высоким весенним половодьем. Мутность реки Инсар в течение года колеблется от 400 до 500 г/м³. в период весеннего половодья (апрель – май) происходит сток взвешенных наносов. Вода реки на протяжении года по своему химическому составу гидрокарбонато-кальциевая.

Выбранная территория временами подвержена затоплению паводковыми водами.

Также, в непосредственной близости к участку располагаются участки с санитарно-гигиеническими ограничениями.

Проектируемая территория подвержена загрязнению в связи с близостью автомобильных дорог и железнодорожных путей (в том числе шумовым).

В связи с этим, необходимо произвести ряд мероприятий по устранению неблагоприятных воздействий среды.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

4. Предпроектный анализ функции

4.1 Особенности проектирования жилых комплексов

Жилой комплекс — это один или более многоквартирных жилых домов, объединённых единой, специально разработанной территорией, построенных в общем архитектурном стиле и образующих единую территориально-пространственную целостность.

Сегодня наиболее перспективная форма пространственного формирования жилой среды города, в которой отражаются потребности современного человека в многозадачном и разнообразном городском окружении, - многофункциональный жилой комплекс.

В отечественной практике до недавнего времени основным элементом застройки селитебных территорий в городах были жилые районы и микрорайоны, основой которых был принцип стандартизированной системы обслуживания и многоступенчатого районирования, что привело к искусственному разделению городской планировочной системы на две функциональные зоны: периферийные жилые спальные районы и деловой центр. Каждая из зон имела свои недостатки: деловой центр, страдал деградацией развития, как и любая функционально насыщенная система, а микрорайоны – социальной дистрофией.

Большие социально-экономические трансформации, происходящие в России, такие как развитие рыночных отношений, переход на частные средства горожан в строительстве жилья, предоставление земельных участков застройщику под строительство на платной основе, быстрый рост уровня автомобилизации привел к пересмотру принципов и основ относительно организации жилой застройки. С эволюцией градостроительных принципов появилась необходимость в повышении плотности застройки, степени урбанизации, а так же к расширению функциональных связей между жилыми и общественными элементами городской среды. Все это привело к

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

формированию многофункциональных жилых комплексов с «открытой» системой обслуживания.

Многофункциональный жилой комплекс - сложный градостроительный объект, который включает в себя разные по назначению и функционирующие совершенно независимо друг от друга группы помещений: общественные, жилые и административные учреждения, паркинги, которые объединены общей композиционно-планировочной концепцией. Функциональное содержание жилого комплекса, его величина, плотность застройки, а так же типология жилья подчиняется конкретным градостроительным условиям его размещения и требований потребителей.

При проектировании жилого комплекса необходимо в первую очередь учитывать его местоположение а так же следующие параметры:

- особенности климатического района;
- площадь города;
- существующую градостроительную ситуацию;
- размер жилого комплекса;
- рельеф и конфигурацию строительной площадки;
- наличие опорных зданий

Создание полноценного с эстетической точки зрения градостроительного ансамбля комплекса зависит, в первую очередь, от градостроительной концепции и подчинения ей всех компонентов застройки. На формирование художественно-эстетического образа жилого комплекса влияют: окружающая архитектура существующей застройки, природные, климатические и ландшафтные особенности района проектирования жилого комплекса, состав и принцип интегрирования общественных пространств в жилую среду.

Своеобразие жилой застройки основывается на зонировании, которое предполагает органичную общность трех функционально разных компонентов, например двор, улица, площадь. Это позволяет четко выявить главную структурообразующую основу архитектурной композиции.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		29

Жилой комплекс может быть решен в виде регулярной застройки высокой плотности или в виде глубинно-пространственной дискретной, раскрывающей перспективы незамкнутых пространств. Сложившаяся тенденция к плотной городской застройке возникла в результате урбанизации, которая предполагает эффективное использование территорий города. Все это формирует условия для наилучшего понимания и восприятия архитектуры, создает масштабные, соответствующие размеру человека городские пространства.

Дифференцированный подход к размещению различных типов жилых зданий в застройке многофункционального жилого комплекса позволяет преодолеть стереотипность пространственной композиции и сформировать для различных слоев населения комфортные условия для проживания.

Проектирование жилья в структуре комплекса, размещаемого в центральных районах больших городов, часто бывает связано с проблемами, вызванными расположением комплекса в экстремальной для него ситуации. В основном это связано с помещением жилых зданий в неблагоприятные условия, такие как шум, вибрация от транспортных магистралей, загазованность воздуха и шум от транзитных пешеходных потоков посетителей, встроенных в комплекс площадей, проектируемых для учреждений обслуживания, ограниченность территории, уменьшение площади озеленения а также другие сложные условия, которые требуют особых решений.

Мировая архитектурная практика сегодня дает различные варианты решений, которые направлены на преодоление негативных влияний окружающей среды.

Например, жилые дома, которые размещаются в непосредственной близости относительно магистралей, проектируются двухслойными, типа «сэндвич». Офисные помещения ориентированы к магистрали, а квартиры обращены во двор. Шумозащитный эффект возникает при расположении жилья выше четвертого этажа. В таких случаях в этажах ниже четвертого располагают

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

общественные учреждения или офисы, совмещение которых с жильем допускают строительные нормы.

В жилом комплексе необходимо обеспечить полноценное удовлетворение потребностей жителей разными видами общественного обслуживания: торгово-бытовые, физкультурно-оздоровительные, учреждения массовых видов досуга и культурной деятельности.

Состав учреждений обслуживания делится в зависимости от их использования всеми желающими или исключительно жителями комплекса.

Объекты общественного обслуживания, которые объединяются в комплекс с жильем, очень разнообразны, что создает некоторые сложности во время проектирования многофункционального жилого комплекса. Существовая как единое целое, все объекты жилого комплекса должны быть максимально обособлены. Это создает ряд нормативных ограничений, которым необходимо следовать во время разработки проекта. Для общественной и деловой зоны жилого комплекса необходимо предусмотреть независимые входы. Их нужно располагать в зоне существующих миграций посетителей комплекса с уровней пешеходной платформы или на уровне земли.

Состав учреждений, которые расположены в стилобатной части, регламентируется только заданием на проектирование. В случае совмещения общественной группы учреждений и жилых зданий существуют ряд ограничений. Это ограничения распространяются исключительно на учреждения, условия работы или режим которых могут стать помехой комфорту проживающих в комплексе (шум в ночное время, химическая или бактериальная вредность, запахи и т.д.).

Общественно-деловая часть комплекса зачастую проектируется с атриумами и пассажами, что позволяет впустить естественное в помещения, которые находятся в глубине, а также создать светлый, удобный коммуникационный блок в офисах.

Большую плотность застройки дает прием послойного вертикального расположения функциональных зон. Общественные и торговые учреждения

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31

формируют первые этажи стилобатной части, которая в свою очередь является буферной зоной между жилыми и нежилыми группами многофункционального жилого комплекса. Многослойная структура комплекса, определенно, является тем фактором, который в целом усложняет проектирование жилого комплекса.

В основном сложности возникают в связи с совмещением конструктивных шагов общественной и жилой групп, а также сочетании инженерных коммуникаций различных по функции объектов. Обычно, для того, чтобы перейти от большого модуля общественной группы к маленькому шагу несущих конструкций жилых зданий, используют технический этаж, который представляет собой кессонную конструкцию. Его высота обычно составляет 1,8-2,2 м. В техническом этаже осуществляется сбор и разводка инженерных коммуникаций жилых домов (канализация, водопровод, вентиляция). Технический этаж отделяет также общественно-деловую зону от парковки и технических проездов, ко всему прочему также являясь противопожарной преградой.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

БР-02069964-07.03.01-02-18

Лист

32

4.2 Аналоги.

Кто не мечтает о красивом, удобном доме, в котором созданы все условия для комфортного проживания? Актуальные объекты, отвечающие всем этим требованиям – многофункциональные жилые здания, в которых только часть общей площади отдана под квартиры. Инфраструктура таких проектов предполагает наличие торговых, оздоровительных, и развлекательных объектов. На современном рынке недвижимости уже давно привычные новостройки сменились новым типом жилых домов. Более развитая архитектурная и строительная отрасли дают возможность создавать наисложнейшие жилые комплексы, с дизайнерской и технической точки зрения.

Основа жилого комплекса – квартиры, сопутствующие им элементы предназначены для поддержания комфортной и разносторонней жизнедеятельности внутри сооружения и имеют не меньшее значение, чем жилые площади. Жилой комплекс, предлагающий жилье на любой вкус и широкий выбор услуг на месте, является уменьшенной копией целого города как по содержанию, так и по целям его строительства. Спрос на оснащенные в соответствии со строгими требованиями безопасности и комфорта, качественные, имеющие хорошее местоположение в городе жилые комплексы, а так же на квартиры в них остается во все времена на высоком уровне.

1. ЖК «Славутич»

Архиматика

Украина, Киев

Жилой комплекс «Славутич» имеет отличное расположение, он находится на берегу Днепра, из окон открываются великолепные виды, шаговая доступность до станции метро Славутич и остановок общественного транспорта. Автомобильный выезд на проспект Бажана, переходящий в

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33

Южный мост – один из пяти соединяющих правобережный Киев с Левобережным.

Что касается эстетической концепции, то можно сказать, что было желание создать стильный, строгий, сдержанный и отличающийся от аляповатой многоэтажной массы жилых районов Позняки и Осокорки застроенных в девяностых годах, на чем фоне комплекс воспринимается с проспекта Бажана и с Южного моста. Комплекс состоит из пяти повернутых по-разному, трапециевидных, разноэтажных жилых башен, объединённых стилобатом. Этажность варьируется от 12 до 26 этажей.

Помимо жилья, в составе комплекса подземный паркинг на 335 мест, встроенные в первые этажи магазины, кафе, салон красоты, фитнес-центр с плавательным бассейном, и детский садик на 75 мест, которые расположены в стилобатной части. На крыше стилобата расположен пешеходный двор, в котором можно выделить зону детской площадки для детей разных возрастов, спортивную зону, а также зону тихого отдыха. Освещение бассейна фитнес-центра решено «нарезкой» покрытых травой искусственных холмов.



Рисунок 14 – ЖК «Славутич»

2. ЖК на территории завода Филликовля

АМ Сергей Киселев и Партнеры

Россия, Москва

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		34

Проанализировав идеи конкурса, знакомое окружение делового центра и перспективу появления высотных соседей, архитекторы СКИП предложили проект, названный «дом-набережная», для территории «Филикровли».

По проекту нижние этажи высотного жилго комплекса объединяются в зигзаг, вытянутый от станции метро «Фили» в сторону восточный угла участка, где расположен выход к реке. Вдоль дома с северной стороны проложили пешеходный бульвар он тянется вдоль магазинов и кафе, расположенных на первом этаже; далее променад продолжается, выходя за границы территории вдоль берега реки к пешеходной зоне «Миракс-плаза», которая ведет ко входу в метро «Кутузовская». Таким образом связав два своих проекта, вместо промзоны архитекторы предложили новую городскую ось с транзитным потоком, питающим магазины первого этажа, а не просто жилой комплекс. Форма дома, сформированная вдоль эффектного росчерка, не только подчинена линии бульвара – также у неё обнаруживается целый ряд преимуществ.

Во-первых, дом получился компактным, он менее всего подходит к границам участка, которые с двух сторон очерчены линиями метро, а так же к железной дороге с ее санитарными зонами. Во-вторых, зигзаг, стремится к «собранной» форме и аккуратно разделяет участок на два треугольника: юго-западный достался школе, а северо-восточный, который находится ближе к реке – детскому саду.

Дом не просто зигзаг – это ещё вертикальный город, изменяющийся по мере изменения высоты. Пятиметровый цокольный этаж прорезан «арками»-проходами, которые позволяют в любой момент перейти в одной стороны дома на другую. Секции расположены часто и плотно. Они объединяют в себе по 3-4 квартиры. Проходы разрезают их на группы от одной до трех.

Следующие семь этажей жилые. Они представляют из себя цельную форму, которая расчерчена на регулярные полосы светло-серыми горизонталями и оживлённые асимметричными вертикалями.

Самое интересное начинается выше. На кровле 9-этажного дома устраивается ещё один променад, пространство для жильцов дома.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		35

В проекте на кровле технического этажа растут деревья и устроены скверы. С высоты 32-метров открываются хорошие виды на Сити, реку и окрестности. Здесь на бетонных колоннах, которые принадлежат к общему каркасу здания, стоят ещё пять отдельных домов: четыре пластины высота которых от 12 до 19. Бетонные ноги каркаса открыты, что освобождает пространство для прогулок под домом. Исключение сделано для лестнично-лифтовых узлов, закрытых стеклянными стенами.

В отличие от основания, дома, которые стоят на нем разнообразны. Они меняют ритм и цвет фасадов как

В проекте СКИП интересно то, что архитекторы, дробя верх согласно актуальным тенденциям, ставят его на большую «рельсу» цельной формы. Сейчас это встречается гораздо реже кварталов-переростков. Благодаря этому проект выглядит декларативно модернистским, можно сказать – чистым от надоевшей конъюнктуры скобок и рамок. Дом играет по правилам крупного масштаба, которые были разработаны в начале XXI века –показывая, что они совсем не устарели.



Рисунок 15 – ЖК на территории завода Филикровка

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

БР-02069964-07.03.01-02-18

Лист

36

3. ЖК CityLife Hadid Residences

Заха Хадид

Италия, Милан

В развивающемся районе Милана расположен необычный жилой комплекс CityLife и носит имя архитектора, создавшего его: Hadid Residences. Hadid Residences один из последних проектов архитектора Захой Хадид. Комплекс состоит из 7 совмещенных корпусов, высота которых начинается от 5 и достигает 13 этажей. Каждый из домов отличается от других с точки зрения экспозиции, размера и формы. Квартиры ранжируются от двухкомнатных до двухэтажных пентхаусов, к каждой из которых примыкает просторная терраса изумительным с видом на парк.

Комплекс оснащен подземными парковками, которые соединены с каждым зданием. Каждая квартира имеет два машиноместа. На нижнем уровне большие необычной формы оконные проемы создают чувство присутствия в парке. Мебель так же спроектирована создателем проекта – Захой Хадид.



Рисунок 16 – ЖК CityLife Hadid Residences

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		37

4. ЖК Sugar Dock

FJMT

Австралия, Сидней

Комплекс состоит из 123 квартир, которые связаны открытыми лоджиями. Конструкция стремится подчеркнуть и дополнить необычную форму здания и в рамках спроектированного генерального плана и существующей городской застройки. Башня состоит из серии стеклянных селитебных квартир. В пределах стеклянной формы, квартиры повернуты далеко от собственного центра и оптимально ориентированы на основные виды.

Комплекс непосредственно связан с прилегающей благоустроенной территорией. Часть территории носит приватный характер и предназначена исключительно для использования ее жильцами комплекса. Другая часть является общественной и связана с парком на ул. Боуман.



Рисунок 17 – ЖК Sugar Dock

Жилые этажи отделены от поверхности улицы стилобатом.

К северо-востоку система остекления развита обеспечения нужного уровня инсоляции. Система остекления создает чувство уединения и обеспечивает «экран», который работает как в масштабе квартиры, так и на всей высоте здания.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		38

5. ЖК Mission Towers

MoDA Architecture

Канада, Калгари, Альберта

Как вдохнуть жизнь в устаревшую типологию стилобат + башни? Это стало отправной точкой для этого проекта.

Ключ к созданию хорошего пространства это формирование мест для сбора и общения. Главная задача состояла в том, чтобы сбалансировать общественное и жилое пространство с развитой территорией

Архитекторы начали с того, что заняли открытую площадь, подняв ее вверх, чтобы сформировать подиум или базу для башен. Затем мы отодвинули один угол подиума назад к основанию, чтобы восстановить связь с общественной сферой и создать новую городскую топографию. Это движение также приводит к разрыву или разделке между башнями на базе, что еще больше улучшает доступность и взаимодействие в рамках этого общественного пространства.



Рисунок 18 – ЖК Mission Tower

Задачи, которые стояли перед группой архитекторов в процессе проектирования:

- 1) обеспечение многофункционального распределения программы: бутик-отель, офисные, торговые и жилые;
- 2) грамотно интегрировать общественную функцию в общую концепцию жилого комплекса.
- 3) вписать в проектируемую ситуацию «зеленую зону»;
- 4) персонализировать каждый блок, захватывая разные видовые точки и свет.

Совместно эти инициативы конструкции помогают персонализировать каждый блок.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		40

5. Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с Градостроительным планом, с учетом рельефа местности, существующей застройки.



Рисунок 19 – Ситуационный план



Рисунок 20 – Генеральный план

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

БР-02069964-07.03.01-02-18

Лист

41

Вертикальная планировка территории решена, учитывая отметки прилегающих участков, что в свою очередь обеспечивает отвод поверхностных вод в ливневую канализацию. Проезды предусмотрены с асфальтовым покрытием. В местах пересечения пешеходных путей и проезжей части предполагаются пандусы. Продольный и поперечный уклоны пешеходных дорожек гарантируют безопасное движение инвалидов, которые пользуются креслами-колясками.

Территория участка благоустраивается устройством асфальтобетонного покрытия проездов, установкой специальных фонарей, уличных лавок.

Свободные от застройки и покрытий территории озеленяются и устройством газонов, деревьев и цветников.

5.1 Проектное предложение

Выбранная для проектирования территория располагается в левобережной части города Саранска и имеет ровный рельеф.

Проектные предложения жилого комплекса включают в себя:

- Создание многоэтажных жилых домов, парковки, стилобата (запроектированного под учреждения обслуживания и другие общественно-популярные функции), а также объединение их в единую архитектурную композицию;
- Создание пешеходного пространства по ул. Александра Невского и на эксплуатируемой кровле стилобата;
- Благоустройство территорий дворов жилых групп и общественных пространств.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		42

5.2 Транспортно-пешеходная система

Проектом предусматривается частичное сохранение существующей коммуникационной сетки, например пешеходные пути по ул. Александра Невского и ул. Московская. На ул. Александра Невского в соответствии с проектом предполагается активный поток пешеходов в связи с тем, что с этой стороны расположены входы в стилобат, в котором предполагается размещение учреждений общественного обслуживания. Поэтому на генеральном плане четко сформирована иерархия пешеходных коммуникаций. Таким образом пешеходная зона расположенная на ул. Александра Невского является доминирующей в системе запроектированных пешеходных миграций. От нее, как от мощной пешеходной артерии участка, разбегается сеть пешеходных дорожек. Предусматриваемая пешеходных коммуникаций обеспечивает беспрепятственный доступ ко входам в жилые здания.

Стоит отметить, что запроектированная система пешеходных коммуникаций подчеркивает общую динамичную композицию комплекса.

В процессе проектирования проявились подъезды непосредственно к жилым зданиям, которые также являются пожарными проездами. Согласно существующим нормам для зданий этажностью более 18 этажей допускается ширина дорожного полотна 4,2 м, включая пешеходные дорожки. На выбранном участке запроектированы проезды шириной 3,5 м и примыкающие к ним пешеходные дорожки шириной 1 – 1,2 м. Новая система автомобильных и пешеходных коммуникаций предусматривает беспрепятственный доступ к жилым зданиям для пешеходов, автомобилей и пожарной техники.

Так же со стороны ул. Московская предусматривается двухполосный въезд и двухполосный выезд на парковку, расположенную на 1 и -1 уровнях стилобата и предназначенную для стоянки машин жильцов комплекса.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		43

5.3 Парковочные площади

Парковочная зона делится на:

Зону паркинга функционально можно разделить на места для стоянки посетителей жилого комплекса, места для стоянки полиции, пожарной бригады и инвалидов, места для стоянки персонала и администрации учреждений общественного обслуживания.

Для посетителей предусмотрена парковочная зона в непосредственной близости к жилым зданиям. Находится она с южной стороны фасада

Для автомобилей инвалидов необходимо предоставить парковочные места, непосредственно примыкающая к зданию. Для автомобилей пожарной бригады, полиции, скорой помощи, а также других служб должен обеспечиваться беспрепятственный доступ к зданиям жилой группы. Парковочные места для инвалидов и спец. Техники предусмотрены также на территории парковки откуда на лифте или по лестнице можно подняться на жилые этажи. Здание со всех сторон доступно для пожарной бригады.

Для администрации и персонала учреждений общественного обслуживания предусмотрена парковка примыкающие ко входам общественной зоны. Парковки расположены непосредственно по ул. Александра Невского.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		44

5.4 Озеленение и благоустройство территории

Все проектируемые здания в предлагаемой градостроительной ситуации отвечают допустимым условиям инсоляции жилых зданий, а так же прилегающих к ним территорий. Благоустройство участка осуществляется с помощью трех различных видов покрытий, а именно покрытие дорожного полотна, покрытия пешеходных зон и покрытия детских игровых площадок. Озеленение предполагается на территориях свободных от застройки и покрытий, оно осуществляется с помощью газонов, кустарников, одиночных деревьев, а также групп деревьев различной конфигурации. Во дворах жилых групп созданы детские игровые площадки, спортивные площадки, места для отдыха, а так же предполагается озеленение газонами и благоустройство с помощью кустарников и малых архитектурных форм (пергол, фонарей, скамеек, урн, фонтан, стендов).

Проектом предусматривается развитая дорожно-транспортная структура с покрытием из специального дорожного камня, асфальта и мелкого гравия.

При проектировании жилого комплекса учитывалось грамотное освещение на всей территории застройки и благоустройства. Проектом предусматриваются осветительные установки для подсветки дорог и проездов и установки с декоративной функцией ночной подсветки. Подсветка дорог и проездов осуществляется с помощью светильников, которые снабжены солнечной батареей.

Архитектура жилого комплекса имеет сложную форму и своей геометрией разбивает существующую застройку. Генеральный план жилого комплекса размещен параллельно ул. Александра Невского и вытянут с запада на восток. С перекрестка ул. Александра Невского и ул. Московская тянется пешеходный бульвар.

Жемчужиной проекта является благоустроенная эксплуатируемая кровля стилобата на высотных отметках +3000 и +7000 соответственно.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		45

На кровле 1 уровня располагается исключительно приватное дворовое пространство с выделенными зонами детских игровых площадок и зонами отдыха. Что касается кровли 2 уровня, то на ней расположено публичное пространство прогулочной зоны. Все жилые дома комплекса имеют непосредственный выход на эксплуатируемую кровлю. На ней преобладает геометрически организованная система пешеходных коммуникаций. Проектом предусматривается наличие в благоустройстве кровли 2 уровня малых архитектурных объектов (беседки, фонтаны), а также использование на территориях не занятых застройкой или покрытиями озеленения газонами и посадки групп деревьев разнообразных конфигураций.

					<i>БР-02069964-07.03.01-02-18</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		46

6 Объемно-планировочное решение

Участок строительства Жилого комплекса располагается в центральной части города Саранска, на пересечении улиц Александра Невского и Московской. Здание является связующим звеном в объединении Юго-Западного Планировочного района и центральной части города. Комплекс располагается на открытом участке и имеет ответственное положение в формировании эстетического образа города.

Главной задачей при проектировании данного комплекса является комфортное интегрирование общественной функции в жилую застройку. Комплекс изначально состоит из площадок с разными функциями, которые в свою очередь наполняются всем, что поддерживает повседневную жизнь жильцов. Эти пространства необходимо чётко разделять на частные, и общественные. Необходимо подчеркнуть характер каждого пространства и выстроить между ними некую иерархию.

Все жильцы имеют доступ как к общественным пространствам, так и к территориям занятым общественными функциями.

Все общественные функции сосредоточены на уровне 1-2 этажа. Часть 1 этажа занята также зоной парковки рассчитанной на 110 машиномест и помещениями вне квартирного хранения. Удовлетворение потребностей жителей комплекса в парковочных местах достигается путем создания многоуровневой парковки ниже уровня 1 этажа. Доступ к парковке осуществляется непосредственно из жилых зданий или из дворовых пространств.

Что касается уровня 2 этажа стилобатной части, то вся его площадь запроектирована под размещение учреждений общественного обслуживания. Планировочное решение первого и второго этажа свободное за счет каркасной конструктивной системы, что несомненно является преимуществом с точки зрения функционального использования помещений.

					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

БР-02069964-07.03.01-02-18

Кровля стилобата является частично-эксплуатируемой на 2 этаже и полностью занимает всю площадь кровли на 3 этаже. В связи с этим в процессе проектирования необходимо предусмотреть комфортный доступ на эксплуатируемую кровлю из жилых зданий и улицы. Стоит отметить, что буфером между зоной общественного пользования и жилыми этажами выступают технические этажи сформированные на одном уровне с эксплуатируемой кровлей, таким образом достигается комфортный, беспрепятственный доступ жильцов в зону публичного пользования и в то же время жилое пространство остается приватным.

Объемно-планировочное решение жилых этажей комплекса – попытка создать комфортную, качественную и красивую жилую среду. Количество квартир на этаже меняется в зависимости от типа секций. Так в секции 1-го типа запроектировано 6 квартир, а в секции 2-го и 3-го типа – 4 квартиры.

Попытка отойти от квартир с дискомфортной планировкой в первую очередь привела к устранению коридора.

С момента появления в 1917г коммунальных квартир, где за единицу использования принимается комната, а не пространство в целом коридор является неотъемлемой частью планировочной системы.

При разработке типовых этажей секций был использован подход к ранжированию квартир по количеству спален, как давно уже принято во всем мире. Это обусловлено тем, что спальня – главная составляющая квартиры, а комнаты, все же, составляющие общежития.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		48

7. Конструктивные решения

Объемно-планировочная структура жилых домов напрямую зависит от выбора конструкций и метода возведения здания. Каркасная несущая конструкция облегчает решение первых этажей, если в них проектируют помещения общественного назначения, требующие не разделенных стенами пространств.

Среди каркасных систем некоторыми преимуществами отличается безригельная система. Отсутствие ригеля позволяет более свободно решать планировку квартиры и форму помещений, а следовательно, компоновка объема дома ограничена только размером самой наружной панели. Конструктивную ячейку каркаса образуют панель перекрытия и четыре элемента колонн. Колонны и перекрытия объединяются в единую пространственную конструкцию натяжением арматуры, пропущенной в зазорах между панелями перекрытий и в отверстия в колоннах.

Колонны здания – сечением 500х500мм монолитные из тяжелого бетона класса В25. Перекрытия - толщиной 300мм монолитные из тяжелого бетона класса В25.

Лестницы – монолитные железобетонные, с монолитными железобетонными ступенями и площадками толщиной 300мм из бетона класса В25.

Наружные стены – панели (300мм) совмещенные с витражами.

В здании предусмотрены пожарные лестницы. Высота ступени стандартная - подступенок 150мм и проступь - 300мм. Высота ограждений марша 900 мм.

Дверные блоки стандартные 700мм, 900мм, 1500мм.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		49

7.1 Фундаменты

В здании комплекса использованы свайные фундаменты с железобетонными монолитными ростверками. При высоком уровне грунтовых вод и больших нагрузках как от веса самого здания и оборудования, так и от временных нагрузок. Этот вариант наиболее эффективен. Грунтовые воды неагрессивны по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4.

Основанием для фундаментов на большей части территории застройки будут служить суглинки и глины. Испытания показали, что суглинки просадочными свойствами не обладают, но учитывая способность суглинков к разбуханию, существует необходимость предохранить их от замачивания.

На отдельных участках основанием для фундамента будут служить юрские и меловые глины темно-серого и черного цветов, тяжелые, слабовлажные, очень плотные, тугопластичной консистенции.

7.2 Полы

Полы – важнейший элемент внутренней отделки здания. Выбор конструктивных решений полов и вида покрытия основан на способности пола противостоять механическим воздействиям. Так же полы должны снижать звукопроводность, теплопроводность и удовлетворять существующим санитарно-гигиенические нормам.

В проектируемых зданиях используются покрытия полов различных типов, зависящих от назначения помещения.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		50

7.3. Ограждающие конструкции.

Внешнее покрытие комплекса состоит из разного размера панелей и витражей. Часть витражей – стеклопакеты, устанавливаются там, где необходимо естественное освещение. Другая часть – композитные панели, состоящие из пневматических полимерных мембран, которые заключены в алюминиевые профили.

Панели крепятся на металлическую конструкцию фасада. Срок службы составляет 25 лет.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		51

8 Инженерное оборудование

8.1 Водоснабжение

Водоснабжение здания обеспечивается по одному вводу от существующего водопровода диаметром 100 мм. На вводе запроектирован водомерный узел.

Проектом предусматривается использование водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15мм в качестве трубопроводов внутреннего холодного водоснабжения. Подводка к техническим приборам – гибкая в металлической оплетке.

Проектом предусмотрена подача воды питьевого качества всем водопотребителям в здании.

8.2 Канализация

Проектом предусматривается устройство системы канализации в проектируемых помещениях.

Проектом предусматривается установка санитарно-технического оборудования и сетей канализации

Сети внутренней канализации запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 100мм и фасонных частей к ним. Хозяйственно бытовые стоки выпускаются в существующую канализацию.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		52

8.3 Теплоснабжение

Источником тепла является существующая котельная с круглосуточной работой при качественном регулировании; теплоноситель - перегретая вода с параметрами 95-70°C. Проектом предусмотрена замена существующей теплотрассы. Новую теплотрассу выполнить из стальных электросварных труб, прокладываемых подземно.

8.4 Электроснабжение

В проектируемом здании предусмотрена полная замена сетей электроосвещения, силовых сетей, питающих сетей и электрооборудования.

Электроснабжение силового электрооборудования осуществляется от сети с глухозаземлённой нейтралью напряжением 380/220 В.

По надёжности электроснабжения потребители относятся к нагрузкам I категории.

Основными потребителями электроэнергии является устанавливаемое технологическое электрооборудование, системы вентиляции и кондиционирования.

Светильники подобраны с учетом назначения помещений и среды. Для аварийного освещения применены светильники со встроенным блоком автономного питания.

Питающие и силовые распределительные сети предусмотрены с прокладкой провода в стальной трубе на чердаке - открыто, а по стенам – в штрабе.

Электрозащитными мероприятиями предусматривается применение узла защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, для переносных приемников – защитное заземление.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		53

8.5 Телефонизация и радификация

Телефонизация предусматривается от УКС в соответствии с техническими условиями.

Кабель телефонной линии прокладывается на глубине 0,8 м от спланированной отметки. При пересечении автомобильных дорог кабель прокладывается в асбестоцементной трубе.

Телефонизация здания осуществляется посредством кабельного ввода. Абонентская проводка выполняется проводом марки ТРП х0,5 от телефонной распределительной коробки, которая устанавливается в шкафу устройств связи. Абонентская проводка выполняется открыто по стене.

Для радификации, антенны ЧМ/FM-диапазона прокладывается коаксиальный кабель типа RG6 к антенному входу блока источников программ (БИП-03) устройства подачи программ вещания (УППВ 1918 М1).

В УППВ 1918 М1 с эфирным приемом 3-х программ в качестве приемных устройств, используются блок источников программ (БИП-03).

Сигналы с антенны ЧМ/FM диапазона поступают на вход БИП-03, в котором располагаются, три радиоприемника.

БИП-03 обеспечивает прием сигналов радиостанций в диапазоне частот 65-73 МГц и 88-108 МГц.

БИП-03 настраиваются на прием эфирных программ "Радио России", "Радио Маяк", Региональная программа, которые формируют 1, 2 и 3 программы радиовещания.

Все блоки в УППВ 1918 М1 соединяются штатными кабелями.

УППВ 1918 М1, БИП имеет приоритетный вход при подачи на него приоритетных сигналов управления и оповещения от блока оповещения о ЧС (объектовой станции оповещения о ЧС), произойдет отключение всех трех программ эфирного радиовещания с подачей на все выходы БИП приоритетного сигнала оповещения с последующим распределением по линии проводного радиовещания.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		54

Три сигнала с выхода БИП поступают на соответствующие входы блока модулятора-смесителя (БМС), обеспечивающего их обработку. Сигнал 1 программы поступает на усилитель оконечный и после усиления возвращается на БМС, где смешивается с 2 и 3 программой. Комплексный сигнал трехпрограммного радио-вещания поступает на выход УППВ 1918 М1.

УППВ 1918 М1 транслируется сигнал трехпрограммного проводного вещания 120В.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		55

9 Противопожарные мероприятия

Проектируемый комплекс по функциональной пожарной опасности относится к классу 2.1. и к II степени огнестойкости (СНиП 21-01-97).

Противопожарные мероприятия в зданиях обеспечиваются наличием расчетного количества эвакуационных выходов с этажей зданий непосредственно наружу, нормативной шириной и длиной эвакуационных путей (коридоров, проходов, лестниц, дверей), существующей системой наружного пожаротушения, пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре, применением строительных и отделочных материалов, отвечающих противопожарным требованиям.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих и запроектированных пожарных гидрантов, с расходом воды в количестве 15,0 л/сек.

Внутреннее пожаротушение зданий осуществляется от пожарных рукавов и огнетушителей.

Проектом предусматривается пожарная сигнализация с применением контрольного устройства «Сигнал-20», которое устанавливается в вестибюлях. В качестве извещателей принимаются дымовые пожарные извещатели ИП212-46.

Сеть пожарной сигнализации выполняется проводом ТРВ в металлической гофрированной трубе скрытой под штукатуркой.

Система оповещения о пожаре предусматривает звуковое и световое оповещение о пожаре с включением светозвуковых указателей «Выход». В качестве вещателей применяются звуковые оповещатели «Свирель», световые оповещатели «БЛИК-3С-12» и комбинированные оповещатели «МАЯК-12 КП».

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		56

10 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны

Проектируемый комплекс не категорирован по гражданской обороне, строительство защитных сооружений не требуется. Тем не менее, участок находится в непосредственной близости железных и автомобильных дорог, по которым возможен перевоз взрыво- и пожароопасных веществ, а так же горюче-смазочных материалов, при разливе которых возможно образование зон разрушения и пожаров.

Возможны также чрезвычайные ситуации техногенного характера (пожары, вызванные коротким замыканием в системе электрических сетей и оборудования столовой). Территория застройки соответствует государственным нормам радиационной безопасности.

Инженерно-техническими мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предусматривается возможность беспрепятственной эвакуации из помещений и с территории участка, обеспечение свободного подъезда и путей ввода спасательных сил.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		57

11 Организационно-технический и экономический раздел

11.1 Технология, организация, планирование и управление строительства

Строительство здания начинается после выполнения подготовительных работ: снос старых зданий, прокладки канализации, водопровода, электрокабелей; вырубки насаждений, ограждения территории строительства временным забором, обустройство бытового городка строителей с подключением временных сетей.

Основной период строительства включает работы по прокладке новых коммуникаций, устройству дорог, возведению зданий и благоустройству территории.

К подготовительным процессам при выполнении работ относятся: демонтаж и снос старых зданий, очистка и осушение территории, разбивка земляных сооружений, устройство подъездных путей и дорог и другие работы, которые необходимо выполнить до начала разработки грунта.

Плодородный слой почвы в основании всех насыпей и на площади, занимаемой различными выемками и карьерами, до начала основных земляных работ снимается и укладывается в отвалы для использования его при восстановлении (рекультивации) нарушенных и малопродуктивных сельскохозяйственных земель, а также при благоустройстве территории.

Разбивку выемок начинают с выноса и закрепления на местности створными знаками основных разбивочных осей зданий и сооружений в соответствии с проектом, привязывая их к красным линиям или пунктам государственной триангуляции

Прокладка инженерных коммуникаций ведётся механизированным способом. Рытьё траншей осуществляется экскаватором. Монтаж трубопроводов и колодцев – автокраном. Засыпка траншей производится бульдозером.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		58

Устройство постоянных дорог и восстановление существующих выполняется после прокладки коммуникаций в период благоустройства территории.

Земляные работы нулевого цикла производятся в следующей последовательности:

- демонтаж старых зданий
- срезка растительного грунта бульдозером,
- разработка грунта в котловане экскаватором до требуемой отметки;
- по ходу монтажа фундаментов выполняется доработка грунта на каждой захватке до необходимой отметки;
- откосы котлована принимаются с креплением;
- подчистку дна котлована в местах установки фундаментных блоков производится вручную непосредственно перед устройством песчаной подготовки.

До начала возведения подземной части здания должны быть выполнены следующие работы:

- а) отрыты котлованы;
- б) произведена разбивка осей фундаментов;
- в) спланирован грунт и устроено песчаное основание толщиной 100мм, поверхность основания тщательно выравнивается и проверяется нивелиром;
- г) завезены арматурные каркасы, стержни и сборные железобетонные элементы; устроена площадка для приема бетона,
- д) завезены механизмы;
- е) установлены лестницы для спуска в котлован.

Работы по возведению надземной части здания начинаются с возведения монолитного железобетонного остова здания.

Монолитные конструкции выполняются из тяжёлого бетона класса В15. Производство бетонных работ по устройству монолитных колонн и перекрытий предусматривается поточным методом.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		59

Устройство конструкций осуществляется в следующей последовательности:

1. монтаж арматурных сеток;
2. монтаж опалубок;
3. бетонирование колонн;
4. выдерживание бетона;
5. демонтаж опалубок.

Строительный генплан разрабатывается на возведение надземной части сооружения. Основными механизмами являются кран БК-504 и грузопассажирский подъемник МГП-1000. Склады и площадки для хранения сборных железобетонных изделий, арматуры, штучных материалов проектируются окрестными, и располагаются вдоль временной дороги в монтажной зоне крана.

Для приема бетонной смеси с автобетоносмесителями устраиваются уширения вдоль дороги. Для хранения оконных блоков, дверей, щитов опалубки используется закрытый склад.

Здания административно-бытового назначения располагаются вне зоны (опасной) кранов, вблизи выхода со стройплощадки.

Расстояние между этими зданиями и возводимым корпусом – 65 метров. Помещение для обогрева рабочих и защиты от солнечной радиации расположено в зоне действия бригад.

Временные дороги проектируются двусторонними, шириной 6 метров с покрытием из бетонных плит.

Для строительства используются временные сети электро-, тепло- и водоснабжения смешанного типа.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		60

11.2 Основные технико-экономические показатели

Таблица 1. Основные технико-экономические показатели по участку

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
Площадь земельного участка	га	2,95
Площадь застройки	м ²	65772,6
Площадь покрытия	м ²	5460
Площадь озеленения	м ²	8337

Таблица 2. Основные технико-экономические показатели по зданию

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общий строительный объем	м ³	210022,75							
В т.ч. подземный	м ³	11557,8							
Этажность	шт.	22	20	18	14	12	14	16	20
Условная высота здания	м	66	60	54	42	36	42	48	60
Количество квартир	шт.	19	17	-	11	-	-	-	16
- двухспальная		38	51	-	33	-	-	-	32
- односпальная		57	-	42	-	32	40	48	48
- студия									

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во							
		Площадь жилого здания	м ²	558,11	394,66	255,34	394,66	342,92	342,92
Площадь квартир	м ²	368,18	265,71	194,95	265,71	256	256	256	368, 18
Общая площадь квартир	м ²	506,55	309,04	214,8	309,04	281,4	281,4	281,4	506, 55
Площадь летних помещений	м ²	138,37	43,33	19,85	43,33	25,4	25,4	25,4	138, 37

12. Охрана труда

12.1 Земляные работы

Разработка грунта в котлованах до 3 м, без креплений, с откосами, производится вручную. Устройство песчаного основания под фундаменты производится при помощи передвижных компрессоров и пневматических трамбовок.

Односторонняя засыпка пазух при устройстве подпорных стен и фундаментов допускается после осуществления мероприятий, обеспечивающих устойчивость конструкции, при принятых условиях, способах и порядке засыпки.

Не допускается присутствие работников и других лиц на участках, где выполняются работы по уплотнению грунтов свободно падающими трамбовками, не ближе 20 м от базовой машины.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		63

12.2 Монтажные работы

До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим монтажом, и машинистом. Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, акелажником-пальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность. В особо ответственных случаях (при подъеме конструкций с применением специального такелажа, метода поворота, при надвигке крупногабаритных и тяжелых конструкций, при подъеме их двумя или более механизмами и т.п.) сигналы обязан подавать только руководитель работ.

Расстроповку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную расстроповку и монтаж. Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения. При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали – не менее 0,5 м.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу. Установленные в проектное положение элементы конструкций должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного закрепления согласно проекту. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		64

случаев использования монтажной оснастки, предусмотренных ППР, не допускается. До окончания выверки и надежного закрепления установленных элементов допускается опирание на них вышерасположенных конструкций, если это не предусмотрено ППР.

Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		65

12.3 Каменные работы

Кладка стен ниже и на уровне перекрытия, устраиваемых из сборных железобетонных плит, должна производиться с подмостей нижележащего этажа. Не допускается монтировать плиты перекрытия без предварительно выложенного из кирпича бортика на два ряда выше укладываемых плит.

Расшивку наружных швов кладки необходимо выполнять с перекрытия после укладки каждого ряда.

Способом замораживания на обыкновенных растворах разрешается возводить здания не более 4 этажей и не выше 15 м. Для каменных конструкций, выполненных способом замораживания, в ППР должен быть определен способ оттаивания конструкций (искусственный или естественный) и указаны мероприятия по обеспечению устойчивости и геометрической неизменяемости конструкций на период оттаивания и набора прочности раствора. В период естественного оттаивания и твердения раствора в каменных конструкциях, выполненных способом замораживания, следует установить постоянное наблюдение за ними.

Пребывание в здании или сооружении лиц, не участвующих в мероприятиях по обеспечению устойчивости указанных конструкций не допускается.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		66

12.4 Отделочные работы

При выполнении всех работ по приготовлению и нанесению окрасочных составов, включая импортные, следует соблюдать требования инструкций изготовителей в части безопасности труда. Все поступающие исходные компоненты и окрасочные составы должны иметь гигиенический сертификат с указанием наличия вредных веществ, паров, характеризующих пожаро- и взрывоопасность, сроков и условий хранения, рекомендуемого метода нанесения, необходимости применения средств коллективной и индивидуальной защиты.

Не допускается применять растворители на основе бензола, хлорированных водородов, метанола. При выполнении окрасочных работ с применением окрасочных пневматических агрегатов необходимо:

- до начала работы осуществлять проверку исправности оборудования, заземления, сигнализации;
- в процессе выполнения работ не допускать перегибания шлангов и их прикосновения к подвижным стальным канатам;
- отключать подачу воздуха и перекрывать воздушный вентиль при перерыве в работе или обнаружении неисправностей механизма агрегата.

Отогревать замерзшие шланги следует в теплом помещении. Не допускается отогревать шланги открытым огнем или паром. При работе с растворонасосом необходимо:

- удалять растворные пробки, осуществлять ремонтные работы только после отключения растворонасоса от сети и снятия давления;
- осуществлять продувку растворонасоса при отсутствии людей в зоне 10 м и ближе;
- держать форсунку при нанесении раствора под небольшим углом к оштукатуриваемой поверхности и на небольшом расстоянии от нее.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		67

Подъем и переноску стекла к месту его установки следует производить с применением соответствующих приспособлений или в специальной таре. Раскрой стекла следует осуществлять в горизонтальном положении на специальных столах при положительной температуре.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		68

12.5 Изоляционные работы

Котлы для варки и разогрева битумных мастик должны быть оборудованы затворами для замера температуры мастик и плотно закрывающимися крышками.

Не допускается превышение температуры варки и разогрева битумных масс свыше 180°C. Заполнение битумного котла допускается не более 3/4 его вместимости. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим. Недопустимо попадание в котел льда и снега.

Для подогрева битумных мастик внутри помещений запрещается применение устройств с открытым огнем. Запрещается вливать растворитель в расплавленный битум, а также приготавливать грунтовку на этилированном бензине или бензоле.

Для закрепления сеток под штукатурку поверхностей строительных конструкций необходимо применять вязальную проволоку. На поверхностях конструкций или оборудования после покрытия их теплоизоляционными материалами, закрепленными вязальной проволокой с целью подготовки под обмазочную изоляцию, не должно быть выступающих концов проволоки.

При производстве теплоизоляционных работ зазор между изолируемой поверхностью и рабочим настилом лесов не должен превышать двойной толщины конструкции плюс 50 мм.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		69

12.6 Монтаж инженерного оборудования

Монтаж оборудования, трубопроводов и воздухопроводов вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или звена трубопровода) производится при снятом напряжении или защите электропроводов от механического повреждения диэлектрическими скобами. При невозможности снятия напряжения работы следует производить по допуску, утвержденному в установленном порядке.

При продувке труб сжатым воздухом запрещается находиться в камерах, где установлены задвижки, вентили, краны и т.п. При продувке трубопроводов необходимо установить у концов труб щиты для защиты глаз от окалины, песка. Запрещается находиться напротив или вблизи незащищенных концов продуваемых труб.

В процессе выполнения сборочных операций трубопроводов и оборудования совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых деталях должны производиться с использованием специального инструмента. Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается. При монтаже оборудования должна быть исключена возможность самовольного или случайного его включения.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		70

13 Охрана окружающей природной среды

Загрязнители атмосферы на участке представлены железнодорожным и автотранспортом. При производстве строительно-монтажных работ временное влияние на окружающую среду будут оказывать процессы загрязнения атмосферного воздуха, воздействия на почвенно-растительный покров и образования отходов. Аварийные и залповые выбросы при проведении строительных работ не производятся. Проектом предусмотрены мероприятия по охране природной среды:

- максимальное сохранение существующего ландшафта, деревьев и травяного покрова;
- устройство организованного поверхностного стока дождевых, талых и ливневых стоков и отвода их с территории участка.

По результатам оценки общего воздействия объекта на окружающую среду установлено, что рассматриваемый объект соответствует требованиям природоохранного законодательства и является экологически безопасным при условии реализации проектных решений в полном объеме.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		71

13.1 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на почвы во время строительно-монтажных работ

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве любых строительно-монтажных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению изложенные в СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 11 июня 2003 г, а также:

- осуществление работ подготовительного периода в соответствии с проектной документацией;
- неукоснительное соблюдение границ, отведенного под строительство земельного участка;
- соблюдение технологии строительства и обеспечение качества работ;
- организация санитарной очистки территории;
- выбор оптимального варианта организации производства работ с целью предотвращения потерь природных ресурсов;
- организация движения техники с учетом максимального использования существующих транспортных коммуникаций;
- соблюдение маршрутов перевозки грузов и проезда автотранспортных средств, согласованных с местными органами;
- мойка строительных машин и механизмов только на специально оборудованных для этих целей местах;
- строительные и дорожные машины должны отвечать установленным экологическим требованиям, учитывающим вопросы, связанные с охраной окружающей среды при их эксплуатации, хранении и транспортировке.
- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами строительных материалов, а также загрязнения горюче-смазочными материалами; содержание территории в надлежащем санитарном состоянии.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		72

использование строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;

- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства с их последующей утилизацией или обезвреживанием;

- по окончании строительных работ необходимо очистить территорию от строительного мусора и отходов строительных материалов;

- ликвидировать ненужные выемки и насыпи, выполнить планировочные работы.

На всех этапах строительства следует выполнять мероприятия, предотвращающие: развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменение естественного поверхностного стока на участке строительства, загорание естественной растительности, вследствие допуска к работе неисправных технических средств, способных вызвать возгорание, захламление территории строительными отходами, разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел и т. п.

Дополнительно к требованиям по охране окружающей среды, с целью уменьшения отрицательного воздействия строительства на окружающую среду, следует широко применять укрупнение и повышение технологической готовности конструкций и материалов, в том числе: проведение в базовых условиях преимущественно в летний период работ по сварке и сплошной изоляции трубных секций; подготовку и герметизацию кромок труб под сварку неповоротных стыков; монтаж, изоляцию линейных крановых узлов и задвижек, узлов подключения оборудования.

По окончании строительных работ необходимо:

- очистить территорию от строительного мусора;

- ликвидировать ненужные выемки и насыпи, выполнить планировочные работы.

- восстановить дороги и проезды.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		73

После завершения строительных работ проводятся рекультивационные работы по восстановлению растительного слоя земли, благоустройство и озеленение территории.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		74

13.2 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Для снижения воздействия на растительный мир в период строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение всех строительных и вспомогательных работ строго в границах территории, отведенной под строительство;
- движение строительной и транспортной техники только по специально оборудованным проездам;
- применение глушителей для двигателей строительных и дорожных машин;
- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры с целью предотвращения захламления мусором;
- соблюдение норм и правил строительства;
- запрещение использования при строительстве токсичных материалов и веществ;
- запрещение использования неисправной строительной техники.

По окончании строительных работ будут произведены: разборка строительных площадок, очищение территории от строительного мусора, озеленение прилегающей территории.

Для осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания в процессе производства работ запрещается: выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, гарюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства.

Организацией, осуществляющей работы, должен быть обеспечен строгий

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		75

контроль за недопущением таких факторов, как: оставленные участки некрытых траншей, захламление побочными остатками, браконьерство, мытье машин, слив отработанных масел в неустановленных местах.

13.3 Мероприятия по уменьшению шумового воздействия

По периметру территории стройплощадки будет устанавливаться сплошное металлическое ограждение высотой 2,0 м, что позволит уменьшить шумовое воздействие на жилую зону. Дополнительных мероприятий по снижению уровня шума не требуются.

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		76

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Аракелян Р.Г. Пространственно-планировочные принципы формирования жилой среды в условиях реконструкции и новой застройки / Аракелян Р.Г. Архитектура и строительство России. – №8. 2011. – С. 14-27
- 2 Бархин Г.Б. Методика архитектурного проектирования / Г.Б. Бархин. – М.: Стройиздат, 1993.
- 3 ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения
- 4 ГОСТ 21.501-2011 Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений Дата введения 2013-05-01
- 5 Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г, № 2 190 - ФЗ, ред от 7 марта 2017 г.
- 6 Ефимов А.В. Дизайн архитектурной среды: учебник для вузов / А.В. Ефимов, Г. Б Минервин, А. П. Ермолаев. – М.: Архитектура-С, 2006.
- 7 Змеул С.Г. Архитектурная типология зданий и сооружений / С.Г. Змеул, Б.А. Маханько. – М.: Стройиздат, 2014.
- 8 Лисициан М. В. Архитектурное проектирование жилых зданий / М. В. Лисициан, В. Л. Пашковский, З. В. Петунина и др.; под ред. М. В. Лисициана, Е. С. Пронина. М., 2006.
- 9 Льюис П. Руководство к разрезу: пер. с англ. / П. Льюис, М. Цурумаки, Д. Льюис. – М.: Аграф, 2016.
- 10 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» (утв. приказом МЧС РФ от 25 марта 2009 г. № 171).
- 11 СП 255.1325800.2016 Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 24 августа 2016 г. N 590/пр и введен в действие с 25 февраля 2017 г.)

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		77

12 СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений

13 СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 265 и введен в действие с 1 июля 2013 г.)

14 СП 52-103-2007. Железобетонные монолитные конструкции зданий

15 СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 3 декабря 2016 г. N 883/пр и введен в действие с 4 июня 2017 г.)

16 СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции: нормативно технический материал

17 СП 78.13330.2012. Автомобильные дороги: нормативно технический материал

18 СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей» Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 7 ноября 2016 г. N 776/пр)

19 Тетиор А.Н. Городская экология / А.Н. Тетиор. - Москва: Издательский центр "Академия", 2007.

20 Гриднева А. Е. Анализ объемно-планировочного и конструктивного решения первого в алтайском крае энергоэффективного многоквартирного дома А. Е. Гриднева, Ю. В. Халтурин, Л. В. Халтурина Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул [Электронный ресурс] / Электронная библиотечная система АлтГТУ – Режим доступа: http://elib.altstu.ru/elib/books/Files/pa2017_02/pdf/103gridneca.pdf

21 Жилой комплекс «Славутич» [Электронный ресурс] / ARCHI.RU – Режим доступа: <https://archi.ru/projects/world/9460/zhiloi-kompleks-slavutich>

22 Жилой комплекс на территории завода Филликовля «Голландский квартал» в Ивантеевке [Электронный ресурс] / ARCHI.RU – Режим доступа:

					БР-02069964-07.03.01-02-18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		78

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Ведомость бакалаврской работы

	Формат	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
1					
2			<u>Документация текстовая</u>		
3					
4	A4	БР-02069964-07.03.01-02-18	Пояснительная записка	80	
5					
6			<u>Документация</u>		
7			<u>графическая</u>		
8	1:25000		Схема природного каркаса г. Саранска	1	
9	1:10000		Схема проектируемой территории в структуре города	1	
10	1:10000		Схема инфраструктуры территории	1	
11	A6		Фотофиксация местности	12	
12			Схема функционального зонирования жилого комплекса	1	
13			Пешеходно-транспортная схема	1	
14			Общая перспектива ЖК	1	
15			Схема разделения жилого дома- на секции	1	
16			Схема разделения жилого дома На квартиры	2	

БР-02069964-07.03.01-02-18

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Амелина Г. С.		6.6.18
Пробер.		Махаев В. Б.		6.6.18
		Разумов А. В.		6.6.18
Н. Контр.		Махаев В. Б.		6.6.18
Чтв.		Махаев В. Б.		6.6.18

Жилой комплекс на ул.
Александра Невского, г. Саранск
Пояснительная записка

Лит.	Лист	Листов
Д	80	80

АСФ, каф. АИД, д\о, 505 гр.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

17			Схема функционального зонирования ЖК	3
18	1:2000		Генеральный план квартала	1
19	1:200		Фрагмент генерального плана с разрабатываемым жилым комплексом	1
20	1:100		План этажа на отм. +0.000	1
21	1:100		План этажа на отм. +3.300	1
22	1:100		План этажа на отм. +7.100	1
23	1:100		Разрез 1-1	1
24	1:100		Фасад Северный	1
25	1:100		Фасад Западный	1
26	1:100		Фасад Восточный	1
27	1:100		Фасад Южный	1
28			Перспективный вид Жилого комплекса	3

БР-02069964-07.03.01-02-18								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Жилой комплекс на ул. Александра Невского, г. Саранск Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Амелина Г. С.		6-6-18		Д	80	80
Провер.		Махаев В. Б.		6-6-18				
		Разумов А. В.		6-6-18				
Н. Контр.		Махаев В. Б.		6-6-18				
Утв.		Махаев В. Б.		6-6-18				
					АСФ, каф. АИД, д\о, 505 гр.			