

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ А.В.Ходжиков

« 08 » _____ 05 2019 г.

Рамазанова Акмарал Кобланкызы

«Музей современных искусств»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Специальность 5B042000 – «Архитектура»

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

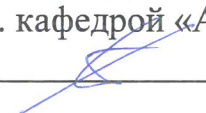
Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»

5B042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков

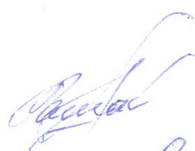
« 08 » 05 2019 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: «Музей современных искусств»

по специальности 5B042000 – «Архитектура»

Выполнила



Рамазанова А.К.

Научный руководитель



Сидоренко Л.В.

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 –Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ А.В.Ходжиков

« 08 » _____ 05 2019 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Обучающемуся

Рамазановой Акмарал Кобланкызы

Тема: «Музей современных искусств»

Утверждена приказом ректора университета № 1210-б_ от «30»2018г.

Срок сдачи законченного проекта «__» 2019г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) настоящее задание
- б) материалы преддипломной практики

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

1 Предпроектный анализ:

- а) информация по аналогам;
- б) описание аналогов зарубежного опыта;
- в) цели и задачи проекта.

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) основы проектирования зрелищных зданий;
- б) цели и задачи проекта;
- в) техническое обоснование проекта.

3 Конструктивный раздел:

- а) конструктивные решения зрелищных зданий;
- б) описание применяемых строительных материалов;
- в) конструктивные схемы материалов.

4 Раздел безопасности и охраны труда:

- а) защита от шума;
- б) противопожарная безопасность;
- в) естественное и искусственное освещение.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1 Предпроектный анализ:

- а) аналоговый иллюстративный материал по объектам, оформленный в виде аналитических таблиц, схем, графиков и текста с выводами;
- б) текстовый и иллюстративный материал, легший в основу разработки дипломного проекта (фотографии; эскизы; аналоги, близкие к теме дипломирования; текстовые пояснения).

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) ситуационная схема размещения здания музея М 1:2000 – 1:5000;
- б) генеральный план участка с элементами благоустройства, озеленения и транспортного обслуживания М 1:500;
- в) чертежи, схемы, рисунки, фотографии, иллюстрирующие результаты предпроектного анализа по объекту - в произвольном масштабе;
- г) план первого (и других неповторяющихся) этажа М 1:100 – 1:200;
- д) поперечные и продольные разрезы с показом конструкций М 1:100 – 1:50;
- ж) фасады М 1:200 – 1:50;
- з) общий вид объекта в различных ракурсах (перспективы, аксонометрии, другие 3D чертежи);
- и) выходные данные проекта (наименование университета, института, кафедры, название проекта, Ф.И.О. автора (авторов) дипломной работы и научного руководителя проекта (заполняется в нижней части планшетов по утвержденным стандартам).

3 Конструктивный раздел:

Схемы возможных конструктивных решений применительно к дипломному проекту.

Рекомендуемая основная литература:

1 Предпроектный анализ:

а) Змеул С.Г., Маханько Б.А. Архитектурная типология зданий и сооружений. М.: Архитектура-С, 2004г. – 240с., ил.

б) Литвинов В.В. Практика современной экспозиции. – РУДИЗАЙН, 2010 г. – 352 с., ил.

2 Архитектурно-строительный раздел:

а) Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий: учебник для вузов. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 368 с., ил.

б) СНиП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности маломобильных групп населения»

в) СНиПРК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения»

3 Конструктивный раздел:

а) СНиП РК 3.02-02-2001 Общественные здания и сооружения

б) Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции, М.: Архитектура-С, 2011г. 232 с

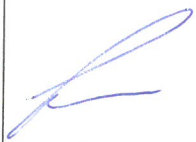
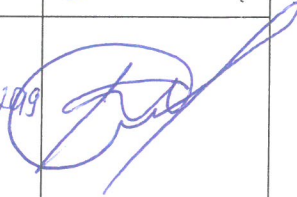
в) Фомина В.Ф. Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий. Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 97 с.

4 Раздел безопасности и охраны труда:

а) СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений

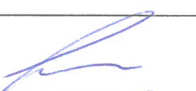
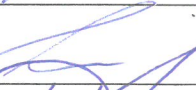
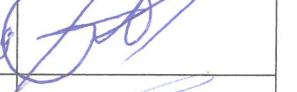
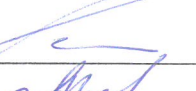
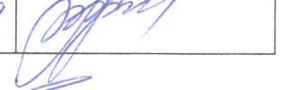
б) СН РК 2.04-02-2011 Естественное и искусственное освещение

Консультанты по разделам

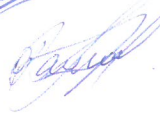
№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Сидоренко Лариса Витальевна Лектор	08.01.2019	06.05.2019	
2	Архитектурно-строительный раздел	Сидоренко Лариса Витальевна Лектор	08.01.2019	06.05.2019	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	08.01.2019	06.05.2019	
4	Раздел безопасности и охраны труда	Сидоренко Лариса Витальевна Лектор	08.01.2019	06.05.2019	

Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Сидоренко Лариса Витальевна Лектор	06.05.2019	
Архитектурно-строительный раздел	Сидоренко Лариса Витальевна Лектор	06.05.2019	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	06.05.2019	
Раздел безопасности и охраны труда	Сидоренко Лариса Витальевна Лектор	06.05.2019	
Нормоконтролёр	Сайбулатова Арай Самаркановна, ассистент	06.05.2019	

Руководитель дипломного проекта Сидоренко Л.В. 

Задание принял к исполнению студент Рамазанова А.К. 

« 08 » январь 2019 г.

Аннотация

Проект на тему: «Музей современного искусства» разработан студенткой КазНИТУ университета им. Сатпаева Рамазановой Акмарал Кобланкызы. Проектируемый объект высотой 14 200 метров имеет общую площадь 15 000 м². На территории музея предполагается размещение предметов искусства, площадь вокруг музея максимально озелена и включает парк, предназначенный для прогулок, зоны отдыха, зону накопления посетителей и парковочные места.

Музей предлагается расположить на площади в квадрате улиц Розыбакиева, Эскараева, Радастовца и Штрауса.

Главный фасад с входной группой обращен на улицу Розыбакиева.

Актуальность данной темы: в городе Алматы нет музея современного искусства, но как культурный феномен, музей охватывает большие слои общества и имеет важное социальное значение. Музей является источником эстетического и образовательного опыта современного человека, средством художественного и культурного воспитания.

Вместо обычного гида в музеях появится аудиогид, автономная система ориентации в объекте. В здании проектируемого музея предполагается представление всех видов современного визуального искусства.

Тұжырымдама

Бұл жоба «Қазіргі замандағы өнер мұражайы» тақырыбында әзірленді. Орындаған ҚазҰТЗУ студенті Рамазанова Ақмарал Кобланқызы. 14 200 метр биіктікте жобаланған нысан жалпы аумағы 15 000 м² болатын. Мұражай аумағында өнер объектілері, серуендеуге арналған саябақ, демалыс аймақтары, келушілер үшін жинақтау алаңы және тұрақ орны бар. Мұражайдың ең үлкен аумағы жасыл болып табылады.

Мұражай Розыбакиев к-сі, ст. Есқараев көшесі Радастовец көшесі және Штрауса кошелеринин ортасында орналасқан.

Мұражайдың басты кіруі көшенің ортасында Розыбакиев карама карсы орналасқан.. Осы тақырыптың өзектілігі: Алматы қаласында қазіргі заманғы өнер мұражайы жоқ, бірақ мәдени феномен ретінде мұражай қоғамның үлкен бөліктерін қамтиды және маңызды әлеуметтік маңызға ие. Мұражай заманауи адамның эстетикалық және білім беру тәжірибесі, көркем және мәдени білім берудің көзі болып табылады.

Кәдімгі гидтің орнына мұражайларда, объектіде автономды бағдарлау жүйесі пайда болады. Көрнекілік үшін көрме компьютерді әртүрлі бұрыштардан бейнелеу үшін пайдаланады.

Annotation

This project was developed on the theme: "Museum of Modern Art". Student KazNITU University. Satpayev Ramazanova Akmaral Koblankyzy. The projected object with a height of 14,200 meters has a total area of 15,000 m². On the territory of the museum there are art objects, a park for walks, recreation areas, places for crowds of visitors and a parking place. The maximum area around the museum is green.

The museum will be located on Rozybakievskaya Square, ul. Escaraev Str. Radastovets Str. Strauss.

The main entrance to the museum is located in the center of the street. Rozybakiyev. The relevance of this topic: in the city of Almaty there is no museum of modern art, but, as a cultural phenomenon, the museum covers large sections of society and has important social significance. The museum is a source of aesthetic and educational experience of modern man, a means of artistic and cultural education.

Instead of the usual guide, an audio guide will appear in museums, an autonomous system of orientation on the object. For greater clarity, the exhibition will use computers to visualize the subject from different angles.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	9
1	Предпроектный анализ	10
1.1	Анализ существующих зданий и архитектурных проектов музеев (отечественные и зарубежные аналоги)	10
2	Архитектурно-строительный раздел	21
2.1	Градостроительный анализ	21
2.1.1	Общая характеристика территории	22
2.1.2	Описание генерального плана	25
2.2.1	Функционально-планировочное решение	25
2.2.2	Архитектурно-образное решение	29
3	Конструктивный раздел	31
3.1	Конструктивные решения музея	32
3.1.1	Обоснование необходимости устройства деформационных швов	32
3.2	Описание других конструктивных элементов здания	36
3.3	Несущие и ограждающие конструкции в таблице	43
3.4	Описание применяемых узлов	46
4	Безопасность и охрана труда	49
4.1	Нормативные документы	49
4.2	Влияние микроклимата	50
4.3	Нормы освещения общественных сооружений	52
4.4	Требования к уровням шума	53
4.5	Мероприятия, проводимые при чрезвычайных ситуациях	54
4.6	Пожарная безопасность	55
	Заключение	57
	Список использованной литературы	58
	Приложение А	
	Приложение Б	

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование зданий современных музеев сложный творческий процесс, который включает ознакомление с объектами по литературным и научным источникам, изучение функционального назначения зданий музеев и организации их деятельности.

В действительности, современные музеи – это скорее многофункциональные культурно-просветительные и развлекательные комплексы, чем храмы искусства. Библиотеки, кинозалы, театры, книжные магазины, образовательные центры, лектории, кружки, аниматоры для детей и взрослых, а также бары и рестораны – все это вместе и есть мультимедийный центр.

Довольно часто для наглядности экспозиции используются компьютеры, позволяющие рассмотреть предмет с разных сторон.

Тема создания музея современных искусств очень актуальна как для нашего города, так и для Казахстана в целом, так как таковые у нас отсутствуют, притом, что такой объект мог бы стать бы одной из главных достопримечательностей города.

Главная особенность новых зданий музеев их комплексность, динамичность и гибкость. Под комплексностью понимается объединение ряда функций в одном сооружении – тенденция, очень характерная для всей современной архитектуры. В музее размещаются не только собрание произведений, относящихся к двум-трем видам искусств, но также библиотека, лекционный, конференц-залы, и ряд других, зачастую архитектурно обособленных составляющих.

Дипломный проект состоит из введения, трёх глав: предпроектный анализ, архитектурно-строительный раздел, конструктивный раздел, заключения и списка использованной литературы.

Предпроектный анализ содержит примеры мировой практики по проектированию музеев и научных центров.

В архитектурно-строительном разделе представлено полное описание градостроительного, функционального, объемно-пространственного решений.

1 Предпроектный анализ

1.1 Анализ существующих зданий и архитектурных проектов музеев (зарубежные аналоги)

Пример 1

Музей современных искусств LVT

Основан в 2014

Заказчик – Фонд LVMH (Louis Vuitton Moët Hennessy)



Рисунок 1. Генплан музея современных искусств LVT

Территория музея

Питомник, ботанический сад.

Занимает площадь 126000 кв футов.

Зонирование музея

Зона для пассивного отдыха, большое количество насаждений деревьев и кустарников.

В облицовочных панелях, напоминающих облака или наполненные морским бризом паруса, отражается окружающий пейзаж – зелень Булонского леса.

Местоположение музея

Франция, Париж, Булонский лес, северная опушка, рядом с Jardin d'Acclimatation.

Выводы

На территории проектируемого музея желательно использовать большое количество зеленых насаждений.

Планировочное решение

На первом этаже архитектор разместил концертный зал, который легко преобразуется в аудиторию на 360 мест, которые скрываются в полу, за ними следует высокая сцена, с противоположной стороны за раздвижной стеной находится вход в галерею.

Всего в музее 11 выставочных залов, аудитории для кинопоказов и театральных постановок, музыкальных концертов, а также несколько террас, с которых открывается вид на Париж.

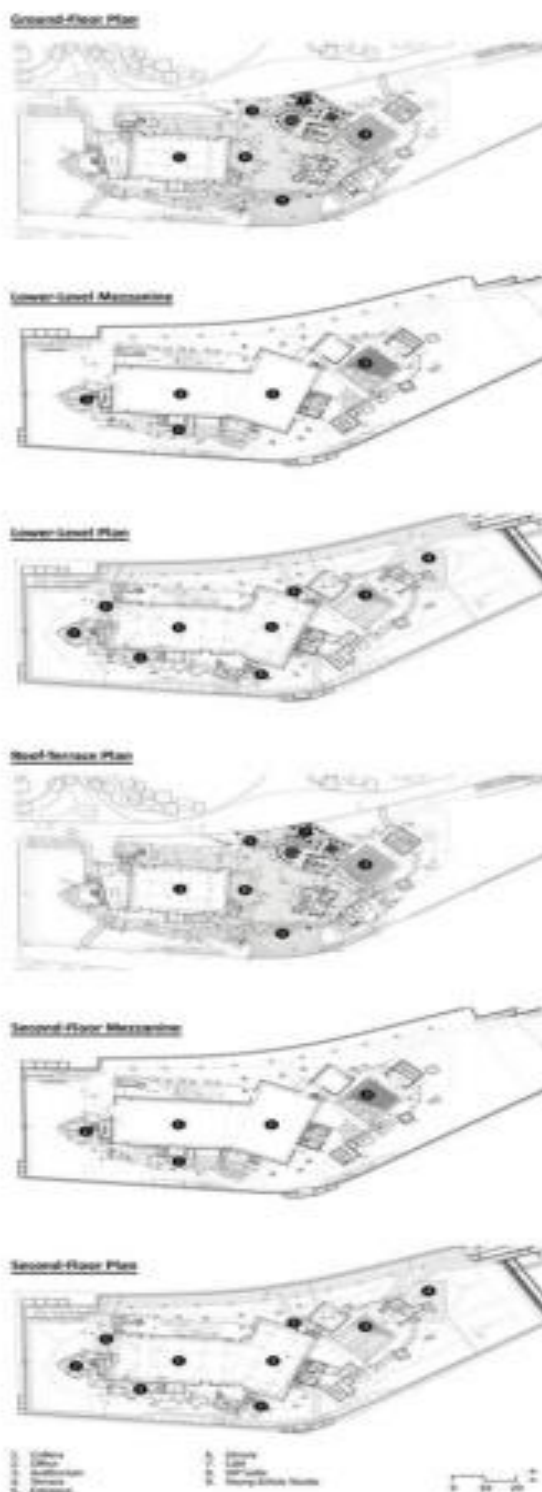


Рисунок 2. Планы музея современных искусств LVT

Выводы

В проектируемом музее можно расположить, аудитории для кинопоказов и театральных постановок, музыкальных концертов, а также несколько террас, с которых открывается вид на горы.

Описание Конструкции музея

Сложная конструкция из дерева и стали соединяет 12 гигантских выпуклых панелей из молочного стекла с центральной башней Fondation Louis Vuitton, возвышающейся над мелким водоемом и прозванной «Айсбергом».

Разрезы

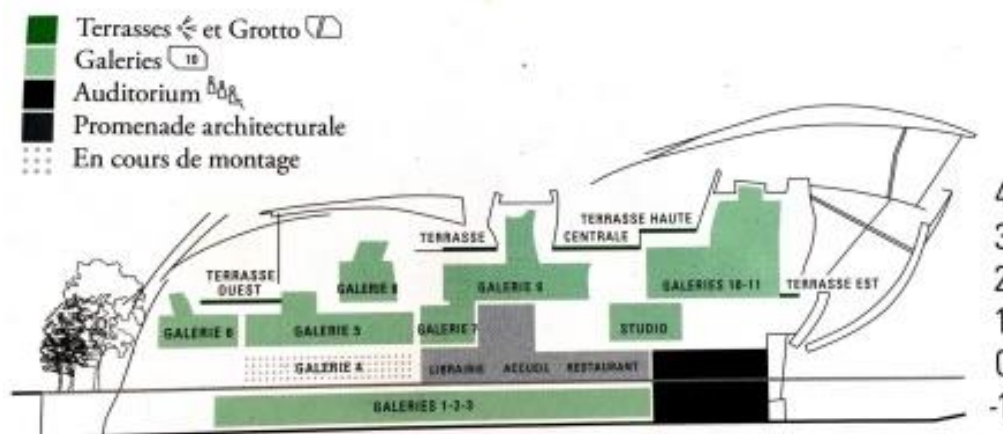


Рисунок 3. Разрез музея современных искусств LVT

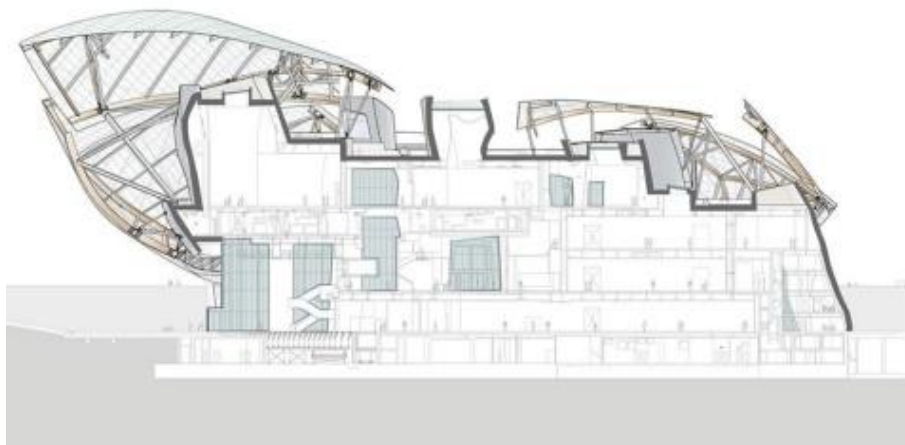


Рисунок 4. Разрез музея современных искусств LVT



Рисунок 5. Разрез музея современных искусств LVT.

Выводы

Кровли музеев можно использовать в качестве озелененных террас для зоны отдыха.

Фасады

Каждую стеклянную панель особым образом согнули, и в результате получилась безупречная, идеальная изогнутая поверхность без углов. Чтобы стеклянные поверхности соответствовали заданным параметрам гибкости и кривизны, пришлось изготовить специальную печь.

Собственно здание, так называемый айсберг, покрывают, как написано в официальном пресс-релизе, «19 000 белых листов ультрапрочного армированного волокном бетона, известного под названием Ductal. Каждая панель отлита в форме по специальному шаблону в соответствии с ее местом в строении».



Рисунки 6, 7, 8. Общие виды музея современных искусств LVT.

Выводы:

Современные технологии позволяют использовать стекло в архитектурных объектах самых сложных форм.

Интерьеры

В интерьере очень много ярких красок, само здание изнутри как аквариум, также на первом этаже, внутри здания, расположен бассейн.



Рисунки 9, 10,11. Интерьеры музея современных искусств LVT.

Выводы:

В проектируемом здании внутри можно сделать водоем или бассейн отражающий интерьер в зеркальном виде.

Пример 2

Музей Гуггенхайма в Бильбао — музей современного искусства в Бильбао, Испания.

Здание было открыто для публики в 1997 г.



Рисунок 12. Музей Гуггенхайма. Архитектор Фрэнк Гери

Территория музея

Находится на берегу реки Нервьон.

Зонирование музея

Вокруг музея расположены арт-объекты, дополняющие облик этого фантасмагорического строения. Во-первых, с музеем соединяется высокий мост Салве — мост буквально пронзает музей. Опора моста — ярко-красного цвета. Рядом имеется водоем.

Под мостом на берегу реки возвышается металлическая паучиха Луизы Бурже – знаменитая скульптура под названием «Мама». В брюшке паучихи, действительно, явственно просматриваются яйца.

С другой стороны музея Гуггенхайма – со стороны городских кварталов – сидит симпатичный 12-тиметровый Щенок (Purru). Вместо шерсти у него – цветы, и свой цвет Щенок меняет в зависимости от времени цветения тех или иных растений.

В здании нет ни одного прямого угла, все поверхности мягко изгибаются, а внутренние помещения плавно перетекают одно в другое.

Выводы

Рядом с проектируемым музеем можно будет расположить водоем, а так же арт объекты.

Планировочное решение

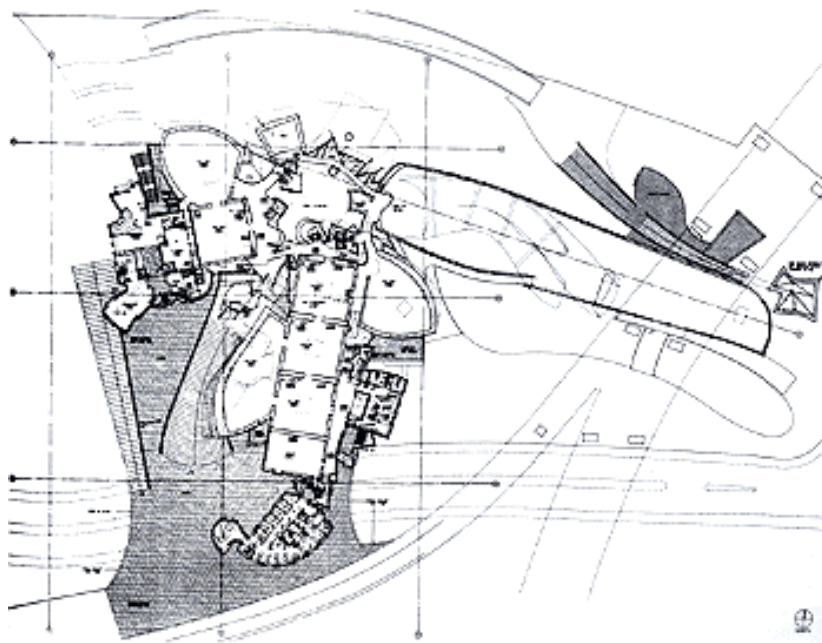


Рисунок 13. Планировочное решение музея Гуггенхейма в Бильбао.

Для особенно крупных художественных инсталляций был задуман специальный зал шириной 30 м и длиной 130 м (справа), спрятанный под мост «Ла Салва».

Внутри 3-этажного здания разместились 20 выставочных залов (галерей) разных форм и размеров, 2 кафе, ресторан, книжный магазин и конференц-зал на 300 мест. План 1-го этажа (рис.13).

Выводы

В проектируемом музее можно спроектировать залы разных форм и разных интерьеров вместо одинаковых и однообразных

Описание Конструкции музея

Строение состоит из мягких контуров. Фрэнк Гери утверждал в одном из интервью, что «беспорядочность изгибов предназначена для улавливания

света». При проектировании здания в полную силу были использованы возможности системы автоматизированного проектирования CATIA

В основе здания — многослойный стальной каркас. Расчет его сложной формы представлял собой небанальную инженерную задачу. Для ее решения сотрудники архитектурной фирмы «Гэри» использовали передовые для начала 1990-х компьютерные программы 3D-моделирования.

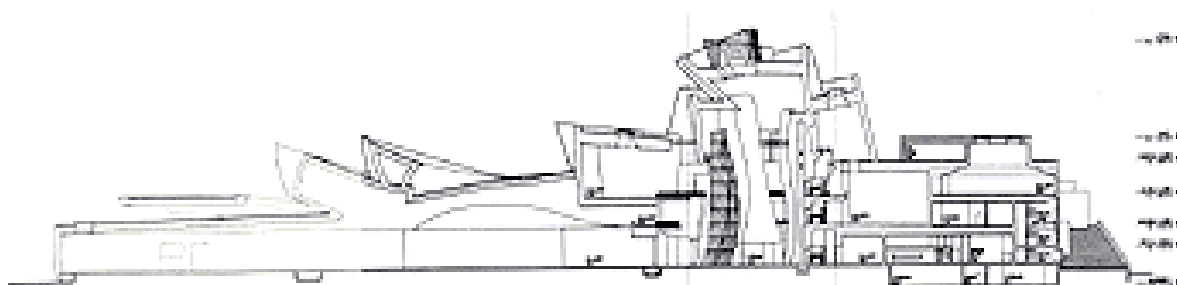


Рисунок 14. Разрез музея Гуггенхайма в Бильбао.

Выводы

Для улавливания света по этажам можно использовать сложную планировку музея.

Фасады

Музей разворачивается в разных направлениях, извивается, образуя спирали в неистощимой игре органических форм. «Черепичные» поверхности из титана мягко отражают свет и усиливают впечатление одушевленности вздымающихся и искривляющихся граней внешней оболочки Музея. Часть его купола состоит из тысяч подвижных стеклышек и зеркалец, вправленных в металлические рамки. Это рождает ощущение, будто внешнее убранство функционирует подобно коже живого организма.



Рисунок 15. Фасад музея Гуггенхайма в Бильбао.

Интерьеры

«Сердцем» музея является центральный атриум высотой 50 метров, насквозь пронизывающий весь объем здания. Третий зал – длинное узкое

пространство — занимали так называемые «The matter of time», представлявшие собой некие закругленные коридоры, в которых двигаешься по спирали и в результате оказываешься в замкнутом пространстве.



Рисунок 16. Рисунок 17. Интерьер музея

Выводы:

В процессе проектирования особое внимание нужно уделить вестибюлю, так как он создает первое впечатление о музее.

Пример 3

Музей Соломона Гугенхейма в Нью-Йорке

Дата основания 1937 г

Территория музея

Находится на пятой авеню, с видом на Центральный парк Манхэттена. Рядом располагаются жилые здания и бизнес центры.

Местоположение музея

Нью-Йорк (США)

Выводы

Проектируемый музей можно расположить в деловом или культурно-развлекательном районе города с использованием большого количества зеленых насаждений на территории музея.

Планировочное решение

В здании не найти ни одного одинакового по своей структуре помещения. Секции залов расположены так, чтобы посетители, поднявшись на лифте, а затем, спустившись по пандусу, могли более полно и под нужным ракурсом рассмотреть экспозицию музея.

Выводы

В проектируемом музее можно секции залов расположить так, чтобы посетители, поднявшись на лифте, а затем, спустившись по пандусу могли рассмотреть экспозицию музея.



Рисунок 18. Главный вход в музей Соломона Гуггенхейма в Нью-Йорке

Описание конструкций музея

Спиралевидный дизайн осуществлен за счет бетонных конструкций. Автору удалось сделать огромные формы для отливки бетона и достичь эффекта, при котором кажется, что никаких опор вообще нет.

Выводы

В проектируемом музее можно использовать конструкцию из бетона так как, бетон пластичный материал, дающий свободу воображению. С практической точки зрения он дешевле камня.

Фасады:

Фасад здания спроектирован как спиралевидный объем, отдаленно напоминающий «торнадо». Этот же прием применен и внутри - по периметру. Решетчатые секции, высотой 3 м, составляют каркас здания.

Выводы:

В проектируемом музее важно чтобы внешняя форма здания соответствовала внутренней организации пространства.

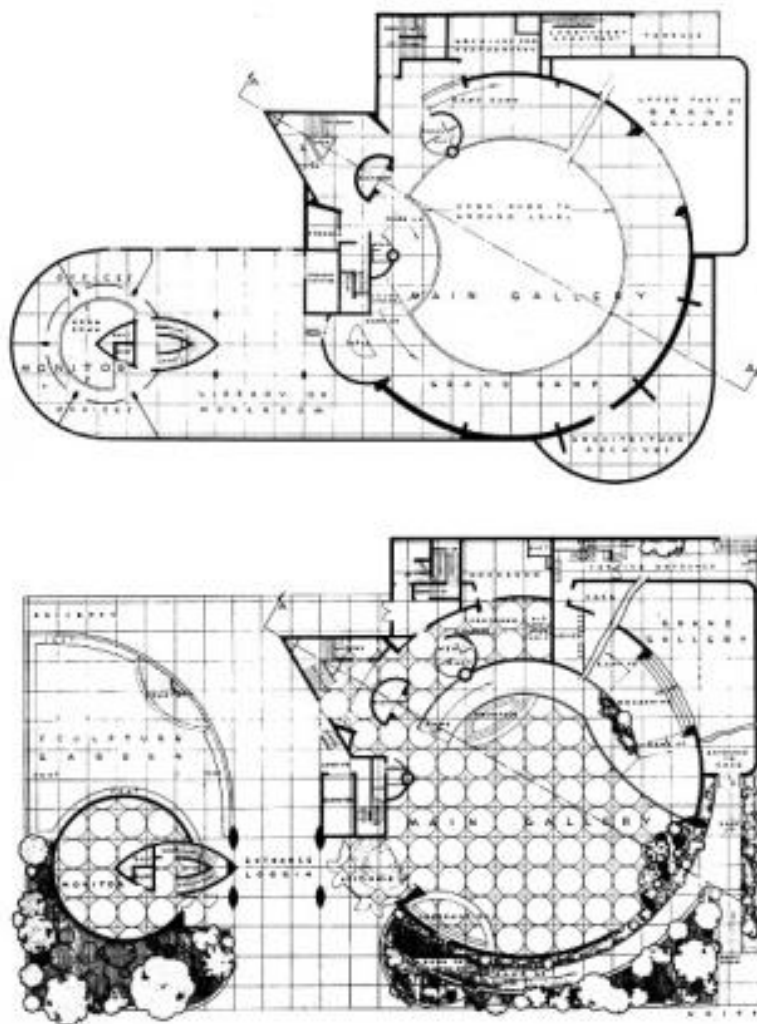
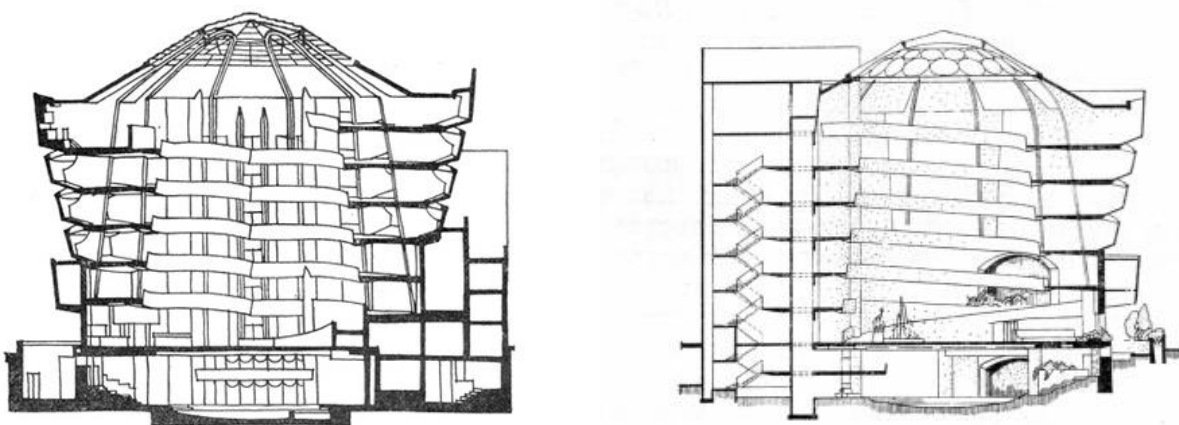


Рисунок 19. Планы музея Гуггенхейма в Нью-Йорке.



Рисунки 20, 21. Разрезы музея Гуггенхейма в Нью-Йорке. Ф.Л.Райт. 1943-1959гг



Рисунки 22, 23. Общие виды музея Гуггенхейма в Нью-Йорке.

Детали интерьера составляют продуманную композицию из треугольников, овалов, кругов и квадратов. Формы повторяют и перетекают одна другую, создавая фантастическое окружение (рис.24, 25).



Рисунок 24. Вид на атриумное пространство музея.



Рисунок 25. Верхний свет в холле музея.

Выводы: В залах музея частично можно проектировать рассеянное естественное освещение.

Вывод:

По итогам изученных аналогов мировой практики проектирования зданий музеев можно заметить определенный порядок проработки данного рода объектов. Определение номенклатуры помещений, установление площадей и объемов является первоначальным этапом проектирования, но не финальным – и это заметно в каждом проекте. Система экспозиционных и выставочных залов включает вводный зал, где посетители смогут познакомиться с самим музеем, историей его создания, экспозиционными и выставочными залами. А также несколько тематических залов, в частности, зал «Утро космической эры»,

посвященный выдающимся историческим событиям в истории космонавтики.

Руководствуясь данными этапами, можно построить план разработки дипломного проекта, утвердить в нем все необходимые этапы формирования и разработки образного решения.

2 Архитектурно-строительный раздел

2.1. Градостроительный анализ

Градостроительный анализ является основой для проектного зонирования территории застройки с учетом экологических, историко-культурных, социально-экономических и других планировочных факторов.

1. Основные исходные данные

1.1 Условия площадки строительства:

Нормативный скоростной напор ветра 0,38 кПа (38кг/м²)

Расчетная снеговая нагрузка 1,00кПа (100кг/м²)

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки -25°C

Сейсмичность площадки строительства - 8 (восемь) баллов

1.2 Инженерно-геологические условия:

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта: для суглинка-117 см, для галечников-173 см.

Грунты не присадочные.

Степень агрессивности воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - не агрессивная

Грунтовые воды в период изысканий выработками глубиной до 10м, не вскрыты.

- Грунты незасоленные.

1.3 Класс ответственности здания - II, коэффициент надежности по назначению - 0,95

2. Характеристика проектных решений.

2.1 Железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

СНиП 2.01.07-85* - «Нагрузки и воздействия»

СНиП РК 5.01-01-2002 - «Основания зданий и сооружений»

СНиП РК 5.03-34-2005 - «Бетонные и железобетонные конструкции»

СНиП РК 2.03-30-2006 - «Строительство в сейсмических районах»

СНиП РК 2.01-19-2004 - «Защита строительных конструкций от коррозии»

2.2. Общая характеристика территории



Рисунок 26. Сит. Схема расположения музея

Участок проектируемого музея расположен на пересечении улиц Розыбакиева и Ескараева. Главный вход ориентирован на улицу Розыбакиева. Площадь территории музея составляет 9000 кв.м

Данная территория в процессе развития здесь расположен крупный торгово-развлекательный комплекс, строятся новые микрорайоны и высотные комплексы, так же здесь хорошо развитая транспортная система.

Вывод: Выбранный участок находится в активно развивающемся районе города Алматы и отлично подходит для возведения культурного сооружения, будет использоваться в повседневной жизни города и обратит на себя внимание жителей и гостей города.

Анализ природно-климатических условий

Естественные условия Алматинской области включают в себя 5 климатических зон - от пустынь до вечных снегов. Климат резко континентальный.

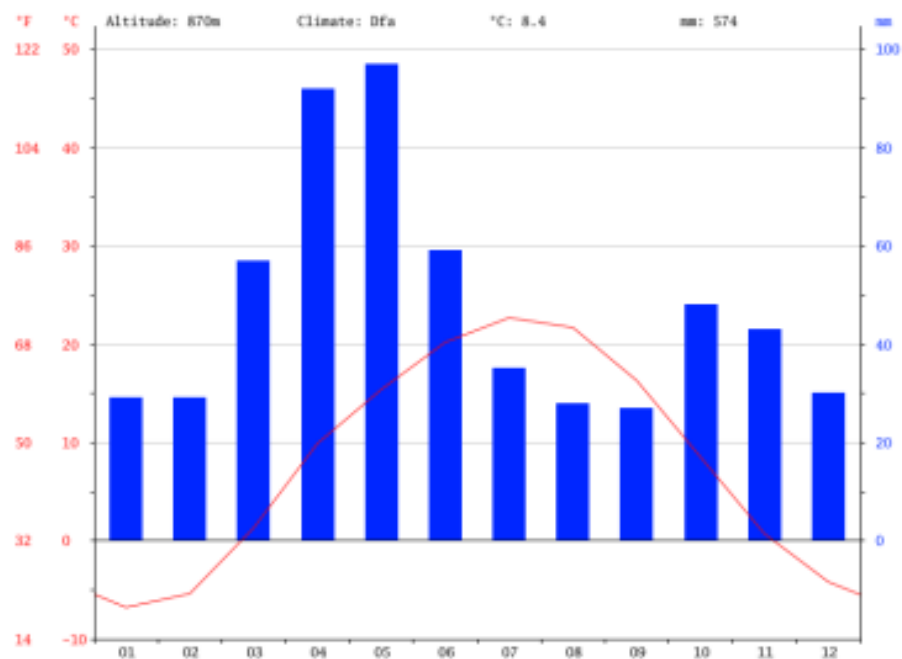


Рисунок 27. Климатический график

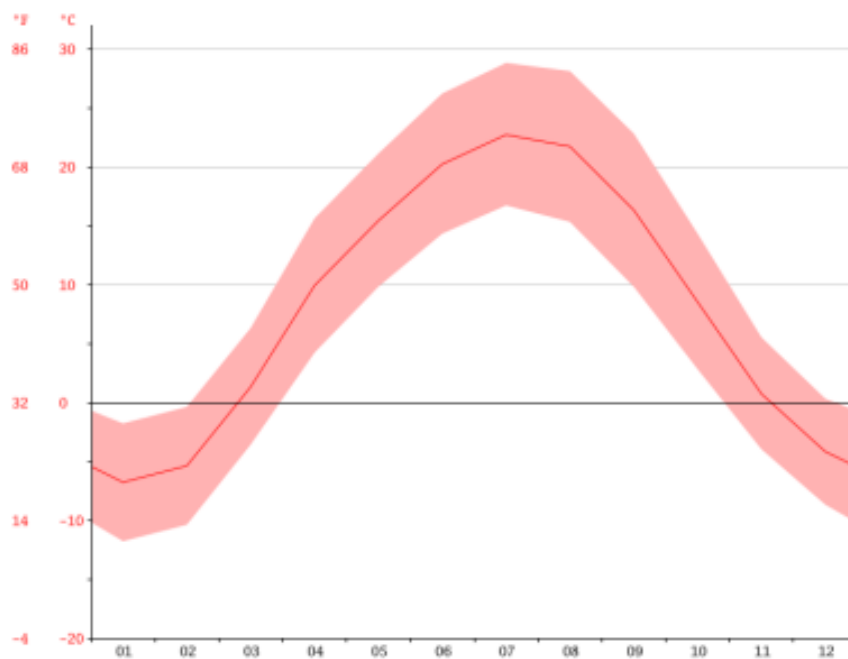


Рисунок 28.График температуры

Осадки

В год в среднем выпадает 600—650 мм осадков, главный максимум приходится на апрель — май, второстепенный — на октябрь — ноябрь. Засушливый период приходится на август.

Роза ветров

Повторяемость направления ветра по СН и П. РК 2.01.04-2014

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	9	12	7	23	16	20	7	6
Июль	3	11	6	43	17	8	4	4

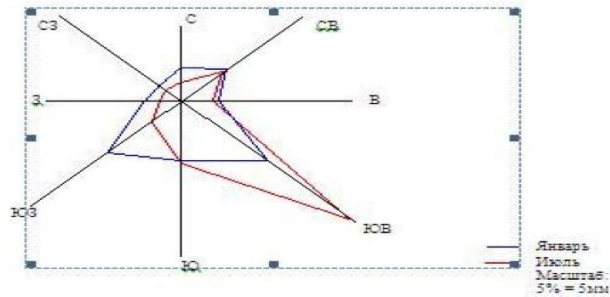


Рисунок 29. Роза ветров

Солнечная радиация

Географические координаты Алматы: широта: $43^{\circ} 15'N$, долгота: $43^{\circ} 54'E$.

Интенсивность солнечной радиации падает на фасад здания с ориентацией на юго-запад летом.

полное солнечное излучение (прямое и рассеянное) на вертикальной поверхности с безоблачным небом, мДж / м

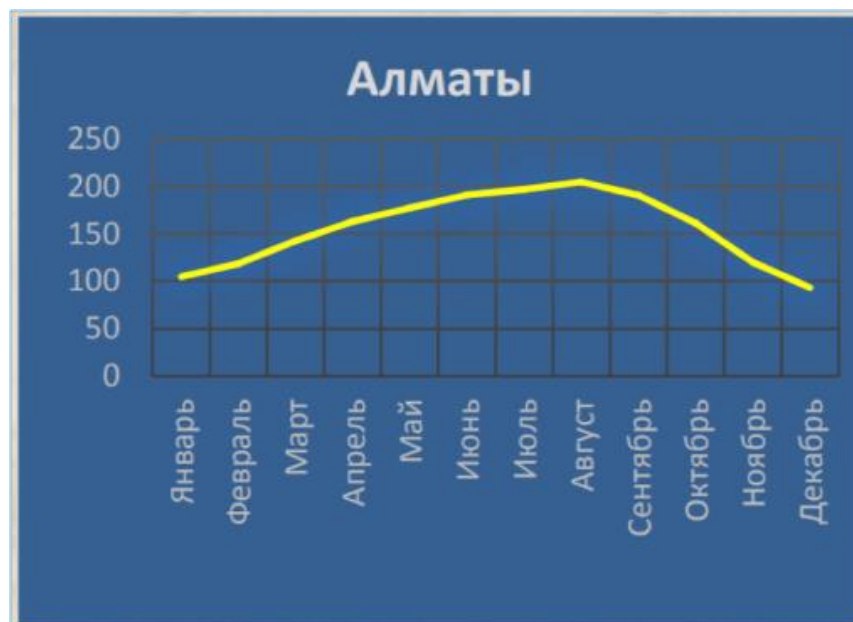


Рисунок 30. Диаграмма динамики изменений горизонтальной поверхности

Вывод: Сравнивая климатические характеристики с метеорологическими критериями, характеризующими, отдельными классами погоды. Так же можно сделать вывод, о том, что данное место строительства относиться к удобному классу погоды.

Описание генерального плана

Решение генерального плана участка строительства разработаны на основе выбранного участка, в соответствии с архитектурно-планировочным заданием.

Система высот - местная. Система координат - местная.

Площадка под строительство выровненная, спланированная, с общим уклоном с юга на север, свободна от застройки.

Музей расположен на пересечении проектируемых улиц Розыбакиева и ул. Ескараева. Главный вход ориентирован на улицу Розыбакиева.

При благоустройстве предусмотрены: площадь перед главным входом, зона открытых выставок, арт. акций и перфомансов, зона тихого отдыха, парковая зона, хозяйственная зона и парковка. Предусмотрены необходимые малые архитектурные формы.

Подъезды в музей предусмотрены асфальтобетонные. Подходы и площадки из бетонной тротуарной плитки.

Вертикальная планировка решена с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка.

Озеленение произведено деревьями и кустарниками в возрасте 3-5 лет породами, характерными для данной местности. Полив насаждений от хозяйственно-поливочного водопровода.

Функционально-планировочное решение

Музей расположен в городе Алматы на пересечении городских улиц.

Форма здания задумана так, что он образует сложную конфигурацию, в виде геометрических форм.

На территории музея выделены зоны отдыха и зона для активного отдыха.

В северо-восточной части участка расположена автостоянка на 124 места.

В 2-х этажном здании музея запроектированы:

На 1-м этаже:

- Тамбур
- Вестибюль
- Комната охраны
- Касса
- Экскурс бюро
- Выставочный зал
- Экспозиционный зал постоянный

- Открытый панорамный зал
- Магазин сувениров
- Вводная комната
- Тех. Помещение
- Комната персонала
- С/у
- Гардероб
- Кабинет инженера по эксплуатации
- Кабинет заместителя директора
- Приемная секретаря
- Кабинет директора
- Канцелярия и бухгалтерия
- Кабинет для научной работы
- Кафетерий
- Реставрационная мастерская
- Лаборатория
- Рабочая комната с каталогами
- Библиотека
- Книгохранилище
- Приемная экспонатов
- Конференц зал
- Комната персонала с С/у
- Кухня
- Моечная
- Раздаточная
- Склад
- Лестничная площадка
- Изо студия
- Студия скульптуры

На 2-м этаже:

- Холл
- Фото галерея
- Выставочный зал
- Кино лекционный зал
- Комната персонала
- Экспозиционный зал постоянный
- Открытый панорамный зал
- Архив
- Кабинет заведующего научного исследователя

- Кабинет научного исследователя
- Комната сотрудников музея
- С/У
- Проекционная
- Изо студия
- Студия скульптуры

На цокольном этаже:

- Фондохранилище
- Холл
- Реставрационная мастерская
- Комната персонала
- Лаборатория

С вестибюля начинается развитие архитектурного пространства музея, так как здесь посетители получают свое первое впечатление от музея. Внутреннее освещение естественным светом, который поступает сверху через стеклянную крышу над атриумом, делает музей ярче.

Планировочная и пространственная организация вестибюля подчиняется выполнению следующих функций: место сбора индивидуальных посетителей и экскурсионных групп, место отдыха и ожидания, информационное обслуживание, контроль, продажа билетов, сувениров и буклетов, кафе. Здесь возможно проведение кратковременных выставок. Так же есть специальные места сбора экскурсионных групп, и зона отдыха. Зона отдыха для экскурсоводов.

Вестибюль является важным коммуникационным узлом, где начинаются и заканчиваются маршруты осмотра. Из вестибюля должна быть обеспечена возможность беспрепятственного доступа в экспозиционные, выставочные и кинолекционный залы, в администрацию и кружковые комнаты. Так же есть Библиотека, кино зал, аудио зал, мастерские. Музей полностью соответствует современным тенденциям в области эстетики, технологий, материалов, а также требованиям безопасности.

У главного входа в здание устроен гардероб, чтобы не нарушать взаимосвязи вестибюля с залами и коммуникационными узлами, лестницами, лифтами и пр. при разноуровневом построении экспозиции.

В вестибюле проектируются также посты охраны.

Буфет рассчитывается на обслуживание сотрудников и посетителей и функционально связан с вестибюлем; включает зал обслуживания, стойку раздачи с соответствующим технологическим оборудованием и подсобной, требующей естественного освещения с применением перфораций. В интерьере он будет иметь оттенки более органичного цвета, светлого и полностью гармонирующего весь смысловой ход нашего проектируемого музея.

Экспозиционные залы - ведущий элемент в функциональной структуре и архитектурной экспозиции здания. Архитектурно-пространственное построение залов: форма музея геометрическая сложная, у нас присутствует много естественного освещения. Выставочные пространства у нас двух видов: для временных и постоянных экспозиций. Залы временных экспозиций, в основном, расположены на 1-ом этаже нашего музея. Постоянные экспозиции присутствуют как на 1-ом, так и на 2-ом этажах. Преимущество выставочных залов в том, что есть залы, где требуется много естественного цвета, так же залы где необходимо дополнительное освещение. Так же по интерьеру цветовое сочетание полностью подходит к нашему экстерьеру, с необычным освещением по периметру стен, а так же современными материалами. Проектом предусмотрена логика построения интерьерного пространства, обеспечивающая свободу, возможность трансформации и художественно продуманной связи с экстерьером.

Общие требования к экспозиционным залам:

- пространственно-планировочное и художественное решение залов в соответствии с тематическим видом и назначением экспозиций;
- возможность организации сквозного маршрута по всему музею и выборочного осмотра ведущих отделов и так сделаны что две разные движение не мешают потоку людей, которые идут в 2 разные места;
- возможность внесения изменений в структуру залов во времени в связи с пополнением и обновлением экспозиций и вместе этим изменение темы и тематики вокруг экспоната интерьера;
- включение в структуру экспозиционных залов специальных зон отдыха и помещений для подготовки экспозиций и хранения уборочного инвентаря.

Проектом предусмотрен грузовой лифт специально для перемещения экспонатов. Он находится в северной стороне здания.

В экспозиционных залах соблюдается температурно-влажностный режим: 18 - 22°C и 55 - 60 % влажности воздуха. Для контроля за температурно-влажностным режимом залы оборудуются соответствующими приборами, современными технологиями.

Фондохранилища. Все музейные экспонаты подлежат строгому документальному учету и научному описанию с целью обеспечения их сохранности, раскрытия исторического, научного и художественного значения, создания условий для их широкого показа в экспозиции музея и на выставках, использования в научно-просветительной работе и в научных целях.

Для музейных фондов требуются специально оборудованные хранилища, удобно связанные с экспозиционными залами. Их расположение в структуре здания должно обеспечивать возможность перспективного расширения. В связи с этим фондохранилище находится на цокольном этаже. Рядом с грузовым лифтом, что помогает быстро и удобно все перенести в фондохранилище.

Освещение.

В музее освещение естественное дневное, предусмотрено и дополнительное освещение для экспонатов и для фасада здания.

Предусмотрен ночной музей, ночное освещение. В дневное время в основном освещение естественное. Так как здание остекленное с применением перфораций. Входная зона для посетителей расположена в уровне 1 этажа, здесь же размещается реклама и информация, билетные кассы, а также место сбора экскурсий и места ожидания, а также книжно-сувенирный магазин. 1 и 2 этажах размещены мастерские, технические и служебно-бытовые помещения, вестибюль обслуживающего персонала, центр печати, административная часть, гардеробная, кафе, библиотека. Мастерские освещаются естественным светом и (предусмотрены световые проемы). Конструктивная схема комплекса представляющая собой металлический каркас, образованный в основном колоннами расстояние которых составляет 12х12 м, позволяет получить свободное от дополнительных опор пространство для максимальной гибкости при организации экспозиций и помещений хранения экспонатов. Конструкции стен предусматривают применение высококачественного штукатурного слоя (армированного стеклотканью) по утеплителю из жестких минераловатных плит.

2.3 Архитектурно-образное решение

Музейная деятельность подразумевает большое количество открытых и хорошо освещенных площадей и различных сценариев организации экспозиционного пространства.

Минималистичность подхода обусловлена стремлением оставить как можно больше выставочных помещений, сохранив форму, которая так активно используется и во внешнем облике здания, и в его интерьерах. Первый этаж превращен в большое и открытое фойе, которое также может служить для временных выставок. На двух уровнях, расположенных выше, предлагается организовать помещения для многофункционального использования. Фасад, обращенный к улице, как и первые этажи здания, делаем максимально открытыми.

Конструкция здания – каркасная из железобетона.

Перекрытия – железобетонное, монолитное.

Покрытие – структурные плиты

Кровля – вентилируемая с внутренним водостоком.

Конструкция концертного зала – из металлических ключек.

Заполнение стен из тепловых блоков толщиной 200 мм.

Отделка фасада вентилируемая, из композитных панелей.

Окна и витражи выполнены из алюминиевых профилей заполненные стеклопакетом с энергосберегающей пленкой.

Цоколь облицован плитами из натурального гранита.

Солнцезащитный навес вдоль музея.

1. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

3. Степень огнестойкости здания (СНиП 2.02-05-2002) – II

4. Климатический район строительства
(СНиП РК 2.04-01-2001) - ШВ
 5. Расчетная температура наиболее холодной пятидневки -25 С
 6. Снеговая нагрузка - 100кг/м²
 7. Каркас здания выполнен из железобетонных конструкций .
 8. Наружные стены-заполнение из теплоблоков б = 400мм, с последующей облицовкой композитными панелями и б=200мм с утеплением и последующей облицовкой композитными панелями.
 9. Утеплитель - плита минераловатная полужесткая = 0,042 Вт.м. К
б = 120мм (по наружной стене)
б = 200мм (по перекрытию)
 10. Кровля – из сварных стальных листов толщ. 3мм по металлическим конструкциям.
 11. Окна и витражи – из алюминиевых профилей с заполнением витражным стеклом и стеклопакетами.
 12. Внутренние стены и перегородки: – кирпичные б=120мм и гипсокартонные звукоизоляционные. Полы: коридоры, выставочные залы, влажные помещения – керамические.
 13. По вертикали связь между этажами осуществляется по лестницам Л-1 и Л-2 и с помощью грузопассажирского лифта.
- Горизонтальные связи обеспечиваются коридорами и рекреационными зонами.

3 Конструктивный раздел

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке

1. Основные исходные данные

1.1 Условия площадки строительства:

Нормативный скоростной напор ветра 0,38 кПа (38кг/м²)

Расчетная снеговая нагрузка 1,00кПа (100кг/м²)

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки -25°C

Сейсмичность площадки строительства - 8 (восемь) баллов

1.2 Инженерно-геологические условия:

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта: для суглинка -117 см, для галечников-173 см.

Грунты не присадочные.

Степень агрессивности воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - не агрессивная

Грунтовые воды в период изысканий выработками глубиной до 10м, не вскрыты.

Грунты незасоленные.

1.3 Класс ответственности здания - II, коэффициент надежности по назначению - 0,95

2. Характеристика проектных решений.

2.1 Железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

СНиП 2.01.07-85* - «Нагрузки и воздействия»

СНиП РК 5.01-01-2002 - «Основания зданий и сооружений»

СНиП РК 5.03-34-2005 - «Бетонные и железобетонные конструкции»

СНиП РК 2.03-30-2006 - «Строительство в сейсмических районах»

СНиП РК 2.01-19-2004 - «Защита строительных конструкций от коррозии»

3. Конструктивная схема:

Конструктивная схема здания в виде перекрестных рам, представлена вертикальными несущими конструкциями в виде монолитных железобетонных колонн, объединённые ригелями и монолитными железобетонными плитами перекрытия.

Фундаменты - монолитные перекрестные фундаментные ленты 800х800мм.(h) из бетона кл. В20.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона кл. В25.

Колонны - монолитные железобетонные 400х400, 400х400 из бетона кл. В25.

Ригеля - монолитные железобетонные 350х600(h), из бетона кл. В25.

Плита перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм., из бетона кл. В25.

Все ж/б конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

3.1. Конструктивные решения музея

Принимая во внимание то, что запроектированный музей имеет сложную форму, наиболее оптимальной конструктивной схемой здания для данного объекта является каркасная конструктивная схема из металлических и железобетонных конструкций. Элементами каркаса являются колонны, балки перекрытий (ригели), вертикальные связи жесткости и горизонтальные диски перекрытий, включающие плиту перекрытия.

3.1.1 Обоснование необходимости устройства деформационных швов

Здания большой протяженности подвержены деформациям под влиянием колебаний температуры наружного воздуха в течение года, неравномерных осадок грунта основания, сейсмических явлений и других причин. Во всех этих случаях в стенах, перекрытиях, покрытиях и других частях здания могут появиться трещины, резко снижающие прочность и эксплуатационные качества здания. Для предупреждения появления трещин в несущих и ограждающих конструкциях предусматривают деформационные швы, разрезающие здание на отсеки.

Исходя из объёмно-пространственного, планировочного решений, многопрофильной организации функций и природных особенностей местности в конструктивной схеме необходимо устройство деформационных швов.

Так каждая функциональная зона представляет собой жёстко организованную конструктивную ячейку более простой формы (условное деление всего объекта на блоки).

Размер деформационного шва согласно строительным нормам и правилам— 100 мм (рисунок 12).

Кроме того устройство деформационных швов способствует организации необходимых противопожарных мер безопасности.

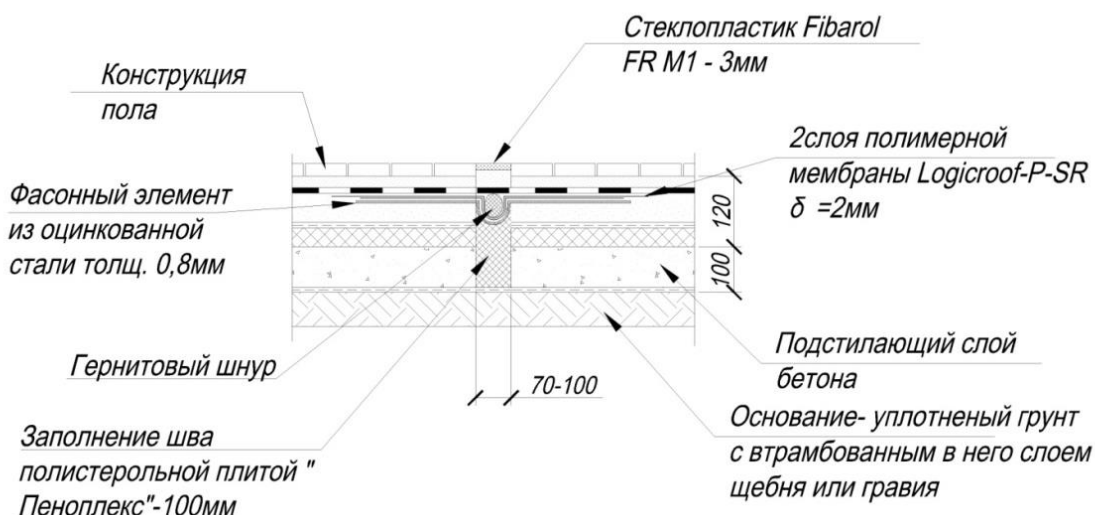


Рисунок 31. Узел зашивки деформационного шва в полах по грунту

3.1.2 Анализ конструктивной системы

В проекте применяются железобетонные и металлические несущие конструкции. Полы, перегородки и прочие элементы внутренних помещений – самые разнообразные в зависимости от их функционального назначения.

Выбор конструктивных систем — один из основных вопросов, решаемых при проектировании здания. При этом конструктивная система представляет собой взаимосвязанную совокупность вертикальных и горизонтальных несущих конструкции здания, который совместно обеспечивают его прочность, жесткость и устойчивость.

К основным конструктивным элементам относятся: несущие, воспринимающие на себя основные нагрузки здания, и внешние нагрузки (ветровая, снеговая, сейсмические нагрузки), ограждающие, отделяющие одно помещение внутри здания или сооружения от другого, защищающие их от атмосферных воздействий и обеспечивающие в них необходимые температурные и звукоизоляционные условия, а также конструкции, совмещающие несущие и ограждающие функции. Основными элементами здания или сооружения являются: фундаменты, стены, отдельные опоры, перекрытия, крыша, перегородки, лестницы, окна и двери.

Фундамент. Высокий уровень грунтовых вод нас практически не пугает, потому что при строительстве зданий используется свайный фундамент, где произведен противофильтрационный завес, диафрагма в виде стены в грунте, и тем самым закрываем влияние воды на котлован.

Фундамент должен обладать достаточной прочностью и устойчивостью, действительное напряжение в них не должно превышать величину допускаемых напряжений. Кроме того, фундаменты должны быть устойчивыми

к влиянию грунтовых и агрессивных вод, морозостойкими, по долговечности отвечать сроку службы здания или сооружения, быть индустриальными в изготовлении и экономичными.

В данном проекте был предложен свайный фундамент, - фундамент, в котором для передачи нагрузки от сооружения на грунт используют сваи. Состоит из свай и объединяющего их ростверка. Выбор между свайным фундаментом и обычным фундаментом на естественном основании производится на основе их технико-экономического сравнения в данных инженерно-геологических условиях строительной площадки, с учётом особенностей проектируемого здания или сооружения.

Свайный фундамент особенно рационален при строительстве зданий и сооружений на водонасыщенных слабых грунтах. Во многих случаях при использовании свайного фундамента существенно сокращаются объём земляных работ и расход бетона. В зависимости от вида и величины нагрузок, действующих на свайный фундамент, сваи располагают: по одной - под отдельные опоры, рядами - под стеновые конструкции, кустами - под колонны, свайными полями - под здания и сооружения малой площади со значительными вертикальными нагрузками. При действии на фундамент значительных горизонтальных сил используют наклонные сваи. Длину свай выбирают, исходя из грунтовых условий строительной площадки: необходимо, чтобы нижние концы свай были заглублены в малосжимаемые грунты. В зависимости от свойств грунтов, залегающих под нижними концами свай, последние подразделяются на сваи-стойки, опирающиеся на практически несжимаемые грунты, и висячие сваи, погруженные в сжимаемые грунты и передающие нагрузку на грунт как нижней, так и боковой поверхностью.

Основой для проектирования надёжного и экономичного свайного фундамента является правильное определение несущей способности свай, то есть допустимой для неё нагрузки. Несущую способность свай устанавливают на основании инженерно-геологических изысканий, по данным статического зондирования грунтов и результатам испытаний свай статическими и динамическими нагрузками.

Основной элемент свайного фундамента - свая. Свая может быть деревянной, каменной, кирпичной, бетонной и железобетонной, а в данном проекте были использованы железобетонные сваи.

Свайные фундаменты являются очень дорогими и трудоемкими в выполнении, поэтому в индивидуальном строительстве встречаются крайне редко.

Особенно эффективны свайные фундаменты в пучинистых грунтах при их глубоком промерзании. Есть у свайных фундаментов ряд преимуществ:

- дают меньшую усадку;
- экономичны (снижают расход материалов, например, бетона);
- менее трудоемки (при их сооружении значительно уменьшается объём земляных работ);

- возможность сооружения на грунтах, обладающих низкой несущей способностью.

Колонны железобетонные используются в качестве опорных элементов при возведении конструкций здания. Они применены при изготовлении каркаса здания наряду с ригелями. Сваривая закладные детали, железобетонные колонны соединяют между собой с ригелями и прогонами.

Железобетонные колонны изготавливаются из армированного бетона. Требования ко всем бетонным смесям следующие: должны легко перемешиваться, транспортироваться, укладываться, иметь определенную скорость твердения, расход цемента и стоимость бетона должны быть минимальными. К арматуре, применяемой в железобетонных колоннах, применяются весьма жесткие требования: высокие прочностные и пластические механические свойства; прочность и жесткость сцепления с бетоном; хорошая свариваемость; низкая распорность в бетоне; усталостная прочность и коррозионная стойкость.

Применяются колонны прямоугольного сечения, установленные на монолитных столбчатых фундаментах стаканного типа.

Ригели – прямоугольного сечения в одном сечении с плитами перекрытия.

Перекрытия – структурная плита.

В моем проекте применен структурная плита. Основной смысл применения структурной плиты в том, что они служат дополнительным жестким каркасом здания.

Ограждающие конструкции.

Стены - из газоблоков. Для производства газоблоков используют экологически чистые минеральные вещества. Основой для газоблоков служит смесь из цемента, песка и извести. Эту смесь, учитывая пропорции, добавляют в смеситель, где тщательно перемешивают, после чего помещают в специальные формы. Отличная шумоизоляция, экологичность, пожаробезопасность, небольшая объемная масса — все эти характеристики в полной мере относятся к ячеистым бетонам, всё более популярным строительным материалам.

- Утепление газоблоковых стен жесткими минераловатными плитами. Минераловатные плиты имеют высокие показатели по экологической чистоте, теплопроводности, мин.плиты выполнены на основе базальтового волокна и относятся к категории негорючих материалов, соответствующие современным требованиям. Этим обусловлено их широкое применение при строительстве.

- Облицовка фасадов керамогранитными плитами. Практически нулевое водопоглощение, а значит колоссальная морозоустойчивость. Перегородки кирпичные 120 мм. Кирпич марки М-75 на цементно песчанном растворе не ниже марки М-50. На некоторых участках кирпичные стены толщиной 250 мм. Армирование кирпичных перегородок выполняется в горизонтальном и вертикальном направлении. В вертикальном направлении из швеллеров №14, в горизонтальном сварными сетками с шагом 525 мм.

Кровля, несущей частью которой является плита покрытия, выполнена из структурной плиты.

Ко всем элементам конструкции предъявляются жесткие требования. На теплоизоляционный слой будут действовать различные нагрузки: ветровые, снеговые, эксплуатационные, монтажные и другие. Поэтому теплоизоляция должна иметь высокие физико-механические характеристики. Теплоизоляционный слой должен быть гидрофобизирован, так как нельзя полностью исключить возможности попадания влаги внутрь кровли. Для уменьшения отрицательного давления ветра устраивают парапеты.

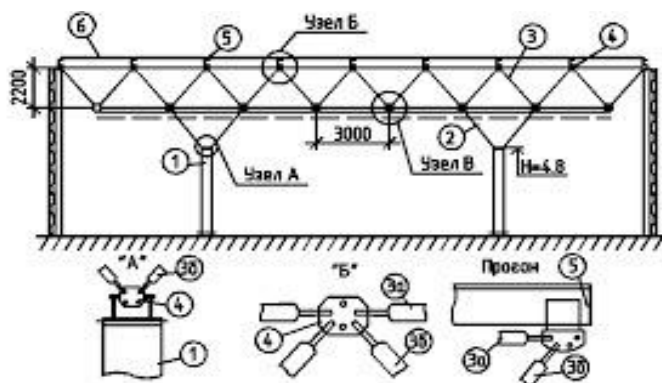


Рисунок 32. Структурная плита покрытий

3.2 Описание других конструктивных элементов здания

Вертикальные коммуникации. Лестничные и лифтовые узлы устроены в жёстком каркасном коробе с установкой в каждом углу колонны и привязкой к общей конструктивной системе здания. Лестницы выполнены в виде крупноблочных монолитных маршей, совмещенных с полуплощадками, когда применяется опирание полуплощадок на ригели. Используются: основные или главные лестницы (закрытые, открытые интерьерные) общего пользования с шириной лестничного марша в 3 и 2 м; вспомогательные — подвальные, запасные, служебные, пожарные с шириной лестничного марша в 1,2 и 1,2. Ступени являются частью монолитного марша.

Используются следующие лифты: В четыре обзорных сложной формы ($S=3 \text{ м}^2$); для обслуживания комплекса: грузопассажирские – 1,5х1,1м устроенные в монолитной шахте блока 2х2 м, для сотрудников персонала – 1,2х2м, 0,8х1,4м.

Некоторые интерьерные лифты (в коммуникационной зоне) выполняются в виде отдельно установленного металлического каркаса, имеющего шарнирное крепление к конструктивному остову здания.

Материалы отделки. В объекте подобного рода материалы внутренней отделки, покрытия полов следуя целесообразности, продиктованной функциональным назначением каждой группы помещений.

Так, на всех этажах покрытие полов различное – из мозаичных каменных плит, имеющих большой запас прочности и позволяющих создавать различное художественное оформление интерьерного пространства, паркет, керамические полы, под прослойкой из цементно-песчаного раствора которого, располагается гидроизоляционный слой из битумной или дёгтевой мастики; дощатые, паркетные, из паркетных досок, полы из линолеума поливинилхлоридных плиток и др.

Двери. В здании используются следующие виды дверей: одно-, полтора, двустворчатые, имеющие как ручное, так и автоматическое открывание. Материалы: дерево, полимерные материалы, металлопластик, сталь, стекло.

Наружные двери должны быть утепленными.

Светопрозрачные ограждающие конструкции. Система навесных светопрозрачных ограждающих конструкций, занимающая большие площади по фасадам выполняется путем спайдерного остекления ТЕХНОЛЮКС. Несущим элементом является металлический каркас из нижней и верхней обвязок, стоек (импостов), ригелей (средников). Элементы каркаса выполняют из стальных профилей, уголков, швеллеров, двутавров, прямоугольных труб или из алюминиевых профилей. Покрытие фонарей выполнено из поликарбанотной системы «Данпалон».

Полы

В здании важно учитывать такие параметры как:

- износоустойчивость покрытия, учитывая, что в местах массового скопления поток людей будет большим;
- шумо- и звукоизоляция – необходимый критерий для работы в читальных залах;
- пожаробезопасность.

Поэтому, проведя исследование на рынке материалов покрытия, я пришла к выводу, что оптимальным решением не только по ценовым качествам, но и по прочим физическим характеристикам коммерческий линолеум является оптимальным решением. Помимо покрытия, важно уделить внимание прослойке звуко и гидроизоляции, опять же, учитывая специфику проектируемого здания.

Плиты укладываются на приготовленный заблаговременно слой точно-песочного раствора М 100, имеющий толщину 300 мм. Швы меж плитами кропотливо замоноличивают на всю высоту шва веществом М 100. Для избежания раздавливания концов плит от вышележащей стенки, а этак ведь для усовершенствования тепло и звукоизоляционных свойств, отверстия на концах плит заделывают легковесным бетоном. Крепление плит к внешним стенкам и меж собой выполняется сваркой соединительных железных стержней с монтажными петлями настила.

В предоставленном плане учтены загородки сообразно назначению – межкомнатные, сообразно функции – глухие и с просветами для дверей и окошек, сообразно системы – непрерывные, сообразно методике установки стационарные, сообразно который был использован и системы – плитные.

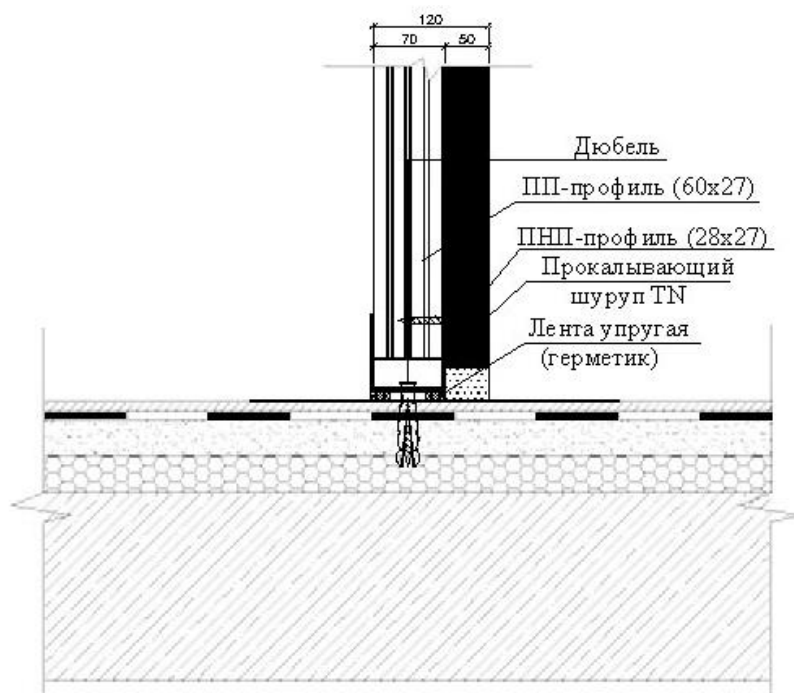


Рисунок 33. Гипсокартонная перегородка

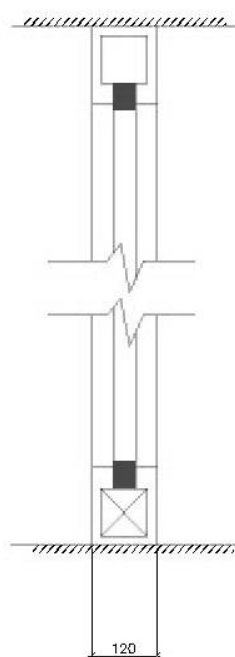


Рисунок 34. Стеклопанельная перегородка

Явными преимуществами навесного потолка из гипсокартона считаются: его экономичность, высочайшие звукоизоляционные характеристики, вероятность нанесения на плоскость фактически всех отделочных материалов. Практически никаких ограничений никак не есть еще при применении осветительных средств. Никак не излишним станет упомянуть тут о том, будто при монтаже освещения разрешено встать в отсутствие

потребления потолка для разводки проводки (будто сэкономит много меди). Навесной потолок облегчит установка и сервис вентиляционных систем и систем пожарной безопасности

Варианты укладки отделочных потолочных элементов: А, Б - несъемный (А) и съемный (Б)

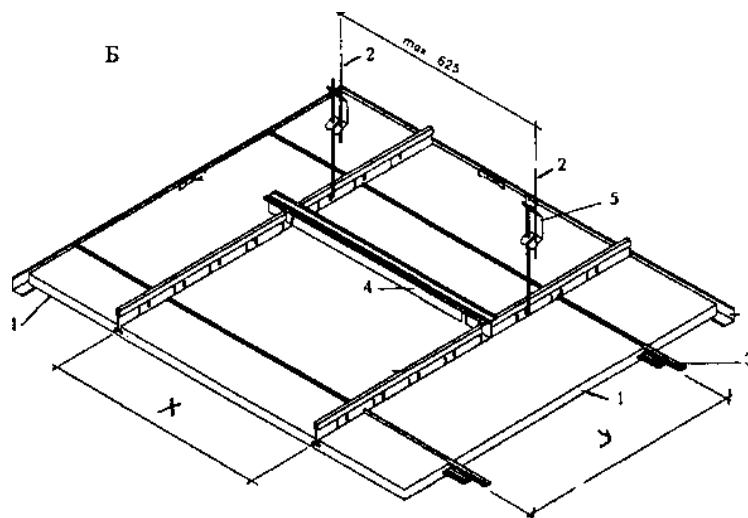


Рисунок 35. Съемный потолок

Система – железный основа, проделанный из потолочного профиля с прикрепленными на нем гипсокартонными листами (ГКЛ). Главные профили подвешены к несущим системам перекрытия при поддержке регулируемых подвесов. Несущие профили, на которые крепятся гипсокартонные листы (ГКЛ), размещены в одной плоскости с главными. Толпа 1 м² потолка – возле 15 кг. Шаг подвесов в зависимости от перегрузки на навесной потолок никак не наиболее 1000 мм, главных профилей никак не наиболее 1200 мм.

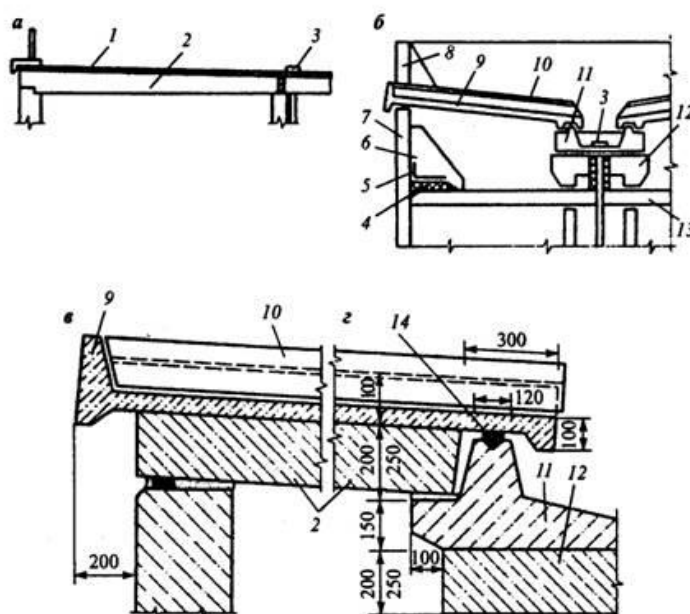
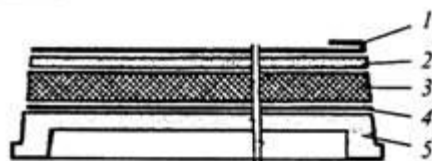


Рисунок 36.

Крыши из сборных железобетонных панелей (эксплуатируемые).



Комплексная панель покрытия повышенной заводской готовности:

1 - кровельный ковер; 2 - стяжка; 3 - теплоизоляция; 4 - пароизоляция; 5 - несущая плита

Крыши из монолитного железобетона выполняют преимущественно в зданиях с повышенной сейсмостойкостью, а также подверженных большим динамическим нагрузкам.

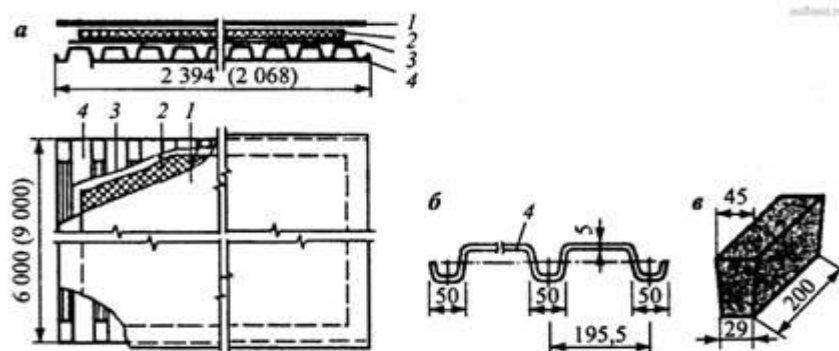
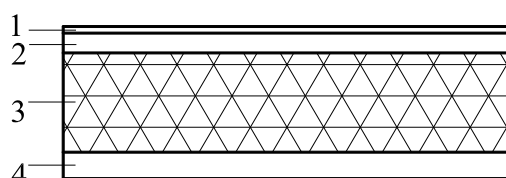


Рисунок 37 . Панель покрытия из оцинкованных стальных профилей:

а - панель покрытия; б - оцинкованные профили; в - бетонный вкладыш, укладываемый в гофры по краям стального настила; 1 - кровельный ковер; 2 - теплоизоляция; 3 - пароизоляция; 4 - профилированный настил

Плоская кровля испытывает повышенные атмосферные нагрузки не только летом, но и в зимний период. Она регулярно увлажняется снегом, растаявшим под воздействием тепла, исходящего из здания.

Кровля проектируемого здания состоит из четырех слойной сэндвич панели:



1. Гидроизоляционная рулонная пленка типа Алькорплан белого цвета;
2. Стальной оцинкованный лист, толщиной 1,5 мм
3. Минеральная вата из базальтовых пород;
4. Профилированный оцинкованный лист Н=75 мм.

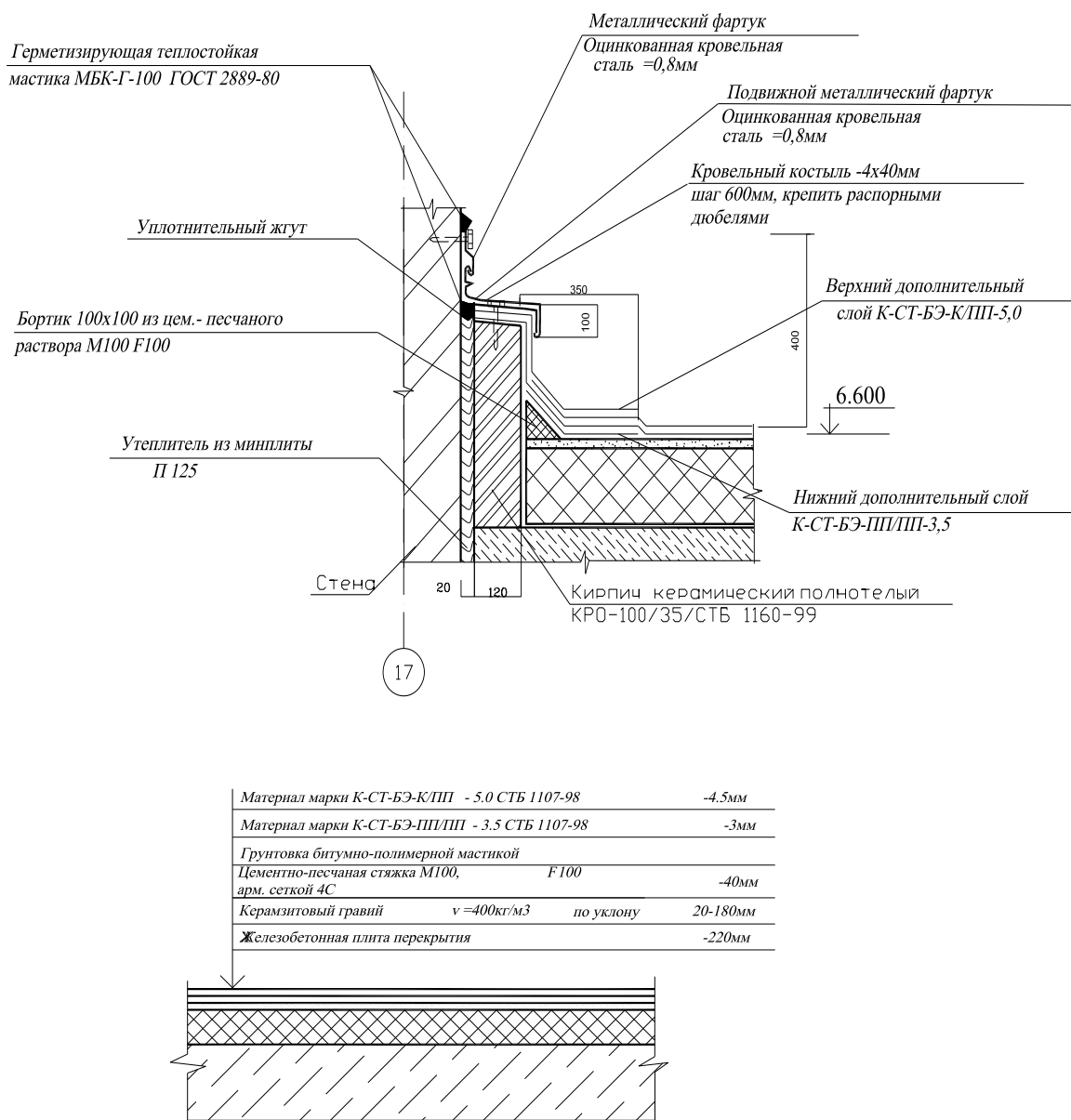


Рисунок 38. Узлы кровли зданий

Естественное и искусственное освещение

Задача архитектурной светотехники — исследование условий, определяющих создание оптимального светового режима в помещениях, отвечающего протекающим в них функциональным процессам, и разработка соответствующих архитектурных и конструктивных решений зданий.

Освещение помещений может быть естественное, искусственное и совмещенное (интегральное). Естественными источниками света являются солнце и рассеянный (диффузный) свет небосвода. Искусственными источниками света служат электрические лампы (накаливания, люминесцентные, ксеноновые, ртутные и др.).

Совмещенное освещение характерно тем, что помещение одновременно освещается естественным и искусственным светом.

Оптимальный световой режим в помещениях создает наилучшее освещение рабочего места или объекта, который воспринимается человеком при наблюдении. Он достигается путем правильного учета светового климата географического места, где предполагается строительство проектируемого здания, правильного выбора размеров, формы и цветовой отделки помещения, расположения и размеров светопроемов (окон или фонарей верхнего света), правильного размещения и выбора мощностей и спектра излучения искусственных источников света.

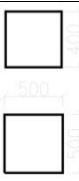
Обеспечение оптимального светового режима, или, как говорят, светового комфорта, имеет значение не только для создания нормальных условий труда и быта людей, но и психофизиологического состояния человека. Известно также большое биологическое и гигиеническое значение солнечного света за счет ультрафиолетовых излучений, обладающих оздоровительными и бактерицидными свойствами.

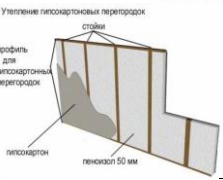
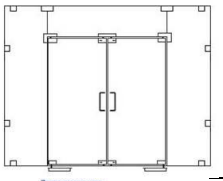
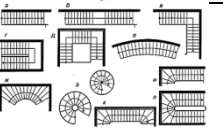
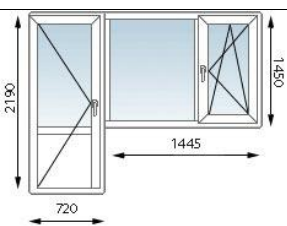
Нормируемые характеристики освещения в помещениях и снаружи здания могут обеспечиваться как светильниками рабочего освещения, так и совместным действием с ними светильников освещения безопасности и (или) эвакуационного освещения.

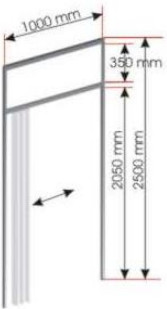
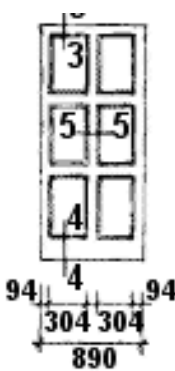
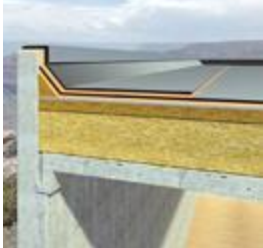
Естественное и искусственное освещение влияют также на архитектурно-художественные качества зданий и сооружений, их архитектурную выразительность. Например, при солнечном или направленном искусственном освещении четко выявляется объемная композиция здания, пластическая обработка его отдельных элементов; при диффузном освещении мелкие архитектурные детали скрадываются, становятся менее заметными. Отсюда следует, что при проектировании зданий световой климат местности должен учитываться не только для создания нормальных условий освещения, но и архитектурной композиции.

3.3 Несущие и ограждающие конструкции в таблице (таблица 3)

Таблица 3 - Ведомость конструктивных решений

Эскиз детали	Наименование конструкции	Размеры (толщина) мм	Краткое описание
	колонны	400x400 500x500	Квадратного сечения, железобетонные
	стены наружные	200x300x600 (1газоблок)	газоблоки

	балки		железобетонные
	перегородки	120	гипсокартон
	перегородки	120	стеклянные
	перекрытия	140	монолитные
	лестницы	300x120	U,L-образные, винтовые. Лестницы в стиле "хай тек", высококачественная нержавеющая сталь Лестницы с облицовкой нержавеющей сталью, или целиком изготовленные из нее
	окна	различных размеров	металлопластиковые
	окна витражные	различных размеров	из алюминиевого профиля с заполнением из витражного стекла

	раздвижные двери	различных размеров	Собрана из стандартных выставочных конструкций с использованием пластиковых комплектующих
	двери	различных размеров	Двери внутренние. В заполнении, как правило, используется однокамерный стеклопакет или стекло толщиной 5,6 мм. Также возможна установка на стекло для безопасности и удобства ударопрочных или тонирующих пленок
	лифт	Грузоподъемность 200 кг Скорость движения 0,15 м/с Габариты шахты 1560 х 1500 мм Габариты кабины 900 х 1250 х 2000 мм Дверной проем 900 х 2000 мм Тип кабины – проходная Двери шахты – телескопические	с целью транспортирования пассажиров, в т.ч. пассажиров на инвалидных колясках
	покрытия кровель	550	Плоская совмещенная, с внутренним водостоком, с облицовочным покрытием

3.4 Узлы

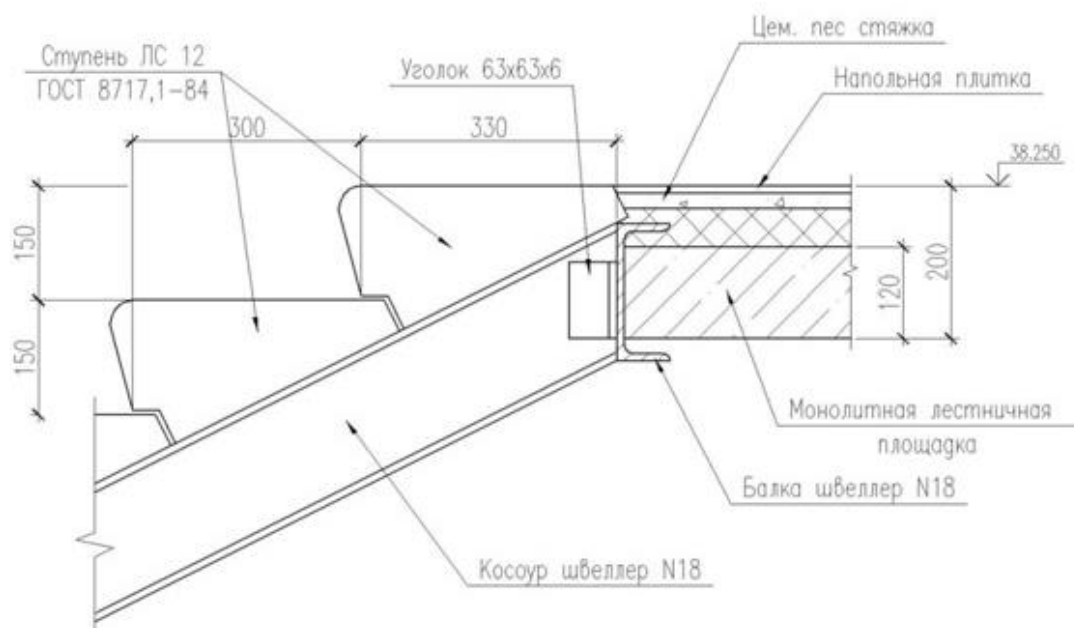


Рисунок 39. Узел 1

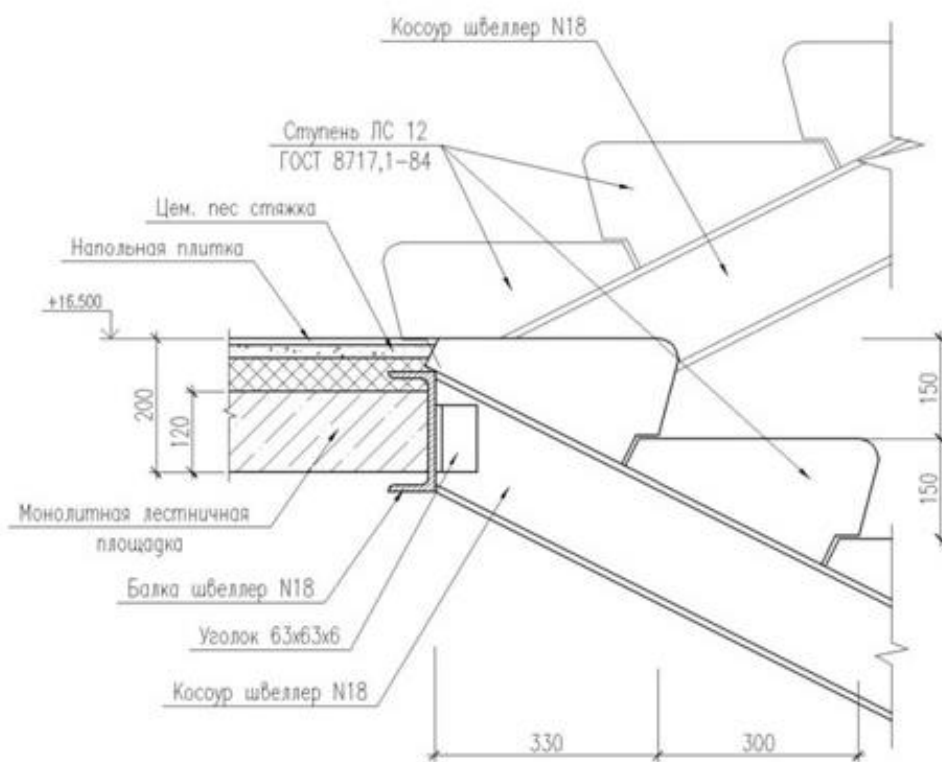


Рисунок 40. Узел 2

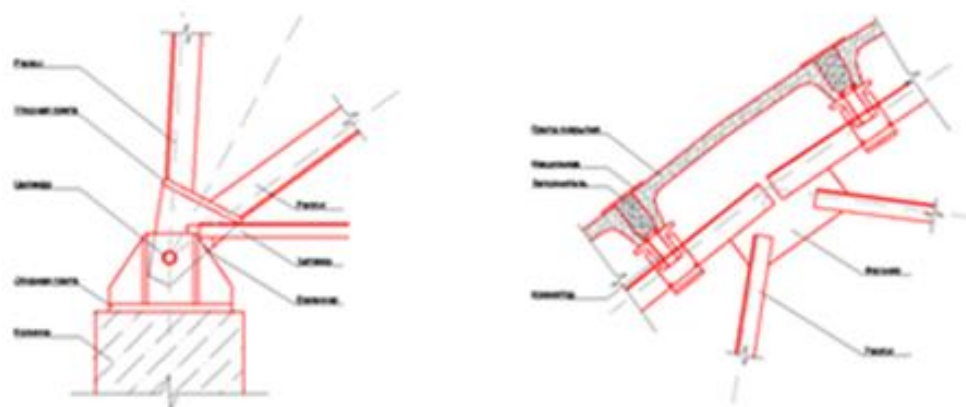
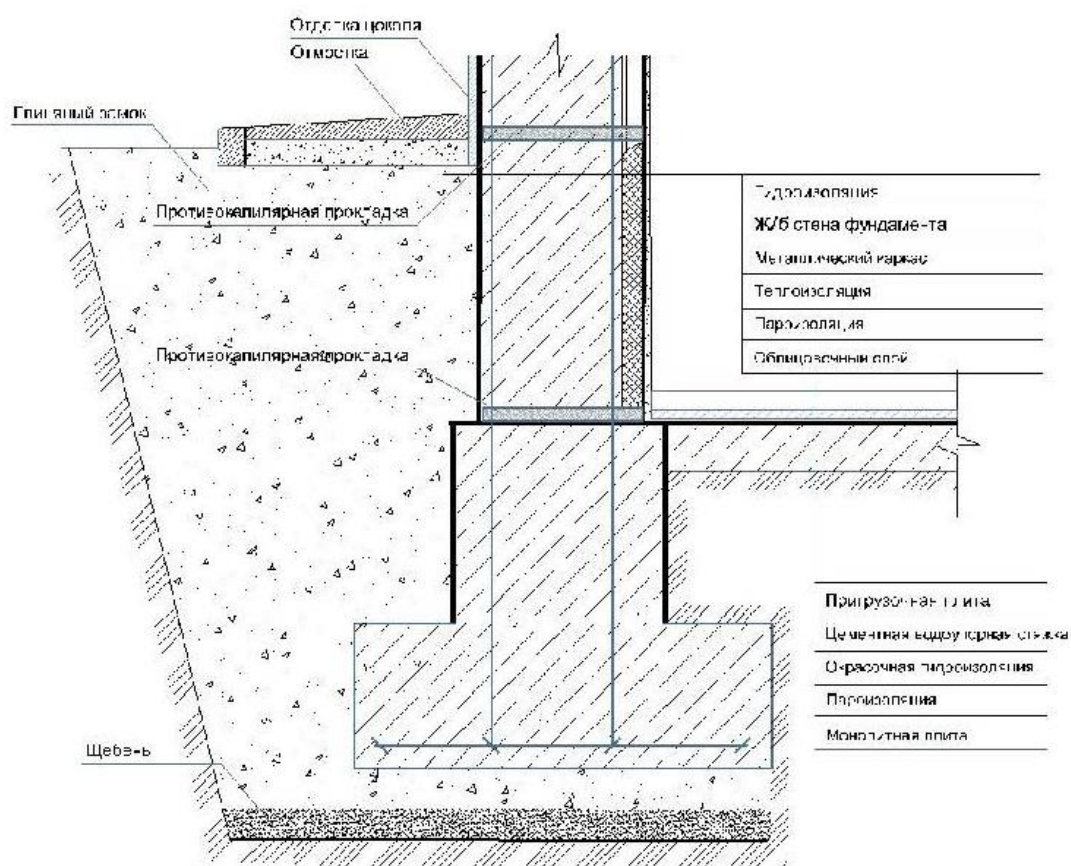


Рисунок 41. Узел А – Опорный, узел Б – крепление плит покрытия



Рекомендации

1. Пароизоляция на стыках сваривается или укладывается одна на другую с нахлестом на 100 мм.

Рисунок 42. Стена подвала, утепленная с внутренней стороны, с использованием металлического каркаса

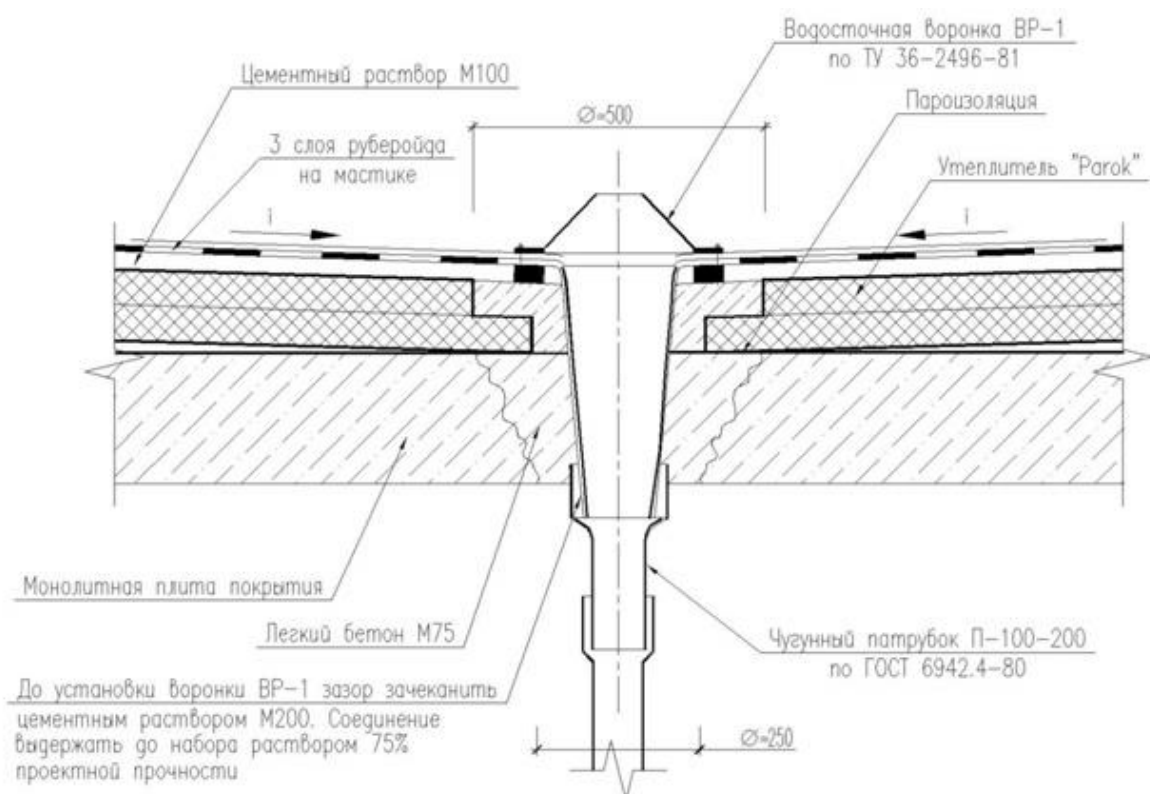


Рисунок 43. Узел 4

4 Безопасность и охрана труда

БЖД рассматривает:

- безопасность в бытовой среде;
- безопасность в производственной сфере;
- безопасность жизнедеятельности в городской среде (селитебной зоне);
- безопасность в окружающей природной среде;
- чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.

Охрана труда – это система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Особенности трудовых процессов и производственной среды, негативно влияющие на состояние здоровья и трудоспособность рабочих – называются профессиональными вредностями, обусловленными двумя факторами:

- 1- несовершенством организации трудового процесса;
- 2- условиями окружающей среды.

4.1 Нормативные документы

Трудового кодекса РК 2007

Ст. 320

Требования по безопасности и охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации производственных объектов и средств производства.

1. Проектирование, строительство и реконструкция производственных зданий и сооружений, разработка и использование технологий, конструирование и изготовление машин, механизмов, оборудование, не отвечающих требованиям безопасности труда, не допускаются.

2. Новые или реконструируемые производственные объекты, средства производства или другие виды продукции не могут быть приняты и введены в эксплуатацию, если они не соответствуют требованиям безопасности и охраны труда.

3. Производственные объекты подлежат обязательной периодической аттестации по условиям труда в порядке, установленном уполномоченным государственным органом по труду.

4. Приемка в эксплуатацию объекта производственного назначения производится приемочной комиссией с обязательным участием государственного инспектора труда.

Статья 321. Требования безопасности рабочих мест

5. Здания (сооружения), в которых размещаются рабочие места, по своему строению должны соответствовать их функциональному назначению и требованиям безопасности и охране труда.

6. Рабочее обоснование должно соответствовать нормам безопасности, установленным для данного вида оборудования, иметь соответствующие знаки предупреждения и обеспечиваются ограждениями или защитными устройствами для обеспечения безопасности работников на рабочих местах.

7. Аварийные пути и выходы работников из помещения должны оставаться свободными и выводить на открытый воздух либо в безопасную зону.

8. Опасные зоны должны быть четко обозначены. Если рабочие места находятся в опасных зонах, которые ввиду характера работы существует риск для работника или падающих предметов, то такие места должны оснащаться по возможности устройствами, преграждающими доступ в эти зоны посторонним. По территории организации пешеходы и технологические транспортные средства должны перемещаться в безопасных условиях.

9. Работники должны иметь средства индивидуальной защиты для проведения работы в опасных производственных объектах (участках), в том числе на высоте, подземных условиях, открытых камерах, на шельфах морей и внутренних водоемах.

10. В течение рабочего времени температура, естественное и искусственное освещение, а также вентиляция в помещении, где располагаются рабочие места, должны соответствовать безопасным условиям труда.

11. Работники допускаются на работу с вредными условиями труда (запыленность, загазованность и другие факторы) после обеспечения работодателем условий труда.

4.2 Влияние микроклимата

Любое замкнутое пространство обладает набором характеристик, объединенных одним понятием – микроклимат помещения.

Микроклимат помещения - состояние внутренней среды помещения, оказывающее воздействие на человека, характеризуемое показателями температуры воздуха и ограждающих конструкций, влажностью и подвижностью воздуха.

К показателям микроклимата так же следует отнести химический состав воздуха, насыщенность воздуха механическими частицами (пылью), наличие источников излучения, освещенность в помещении, уровень шума, биологические или химические загрязнения воздуха и еще множество сопутствующих факторов. Совокупность таких факторов называется параметрами микроклимата.

В соответствии с ГОСТ 12.1.005-2000 параметры микроклимата подразделяются на оптимальные и допустимые.

Оптимальные параметры микроклимата - сочетание значений показателей микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека обеспечивают нормальное тепловое состояние организма при

минимальном напряжении механизмов терморегуляции и ощущение комфорта не менее чем у 80 % людей, находящихся в помещении.

Допустимые параметры микроклимата - сочетания значений показателей микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека могут вызвать общее и локальное ощущение дискомфорта, ухудшение самочувствия и понижение работоспособности при усиленном напряжении механизмов терморегуляции и не вызывают повреждений или ухудшения состояния здоровья.

Одним из показателей микроклимата является концентрация вредных веществ в атмосфере. Приоритет обеспечения свежим воздухом вызван тем, что для общественных помещений, наиболее острой проблемой является высокая влажность и духота и недостаток кислорода.

Устранение дисбаланса в составе атмосферы и обеспечение оптимального микроклимата в общественных помещениях достигается установкой систем вентиляции.

Вентиляция - обмен воздуха в помещениях для удаления избытков теплоты, влаги, вредных и других веществ с целью обеспечения допустимых метеорологических условий и чистоты воздуха в обслуживаемой или рабочей зоне при средней необеспеченности 400 часов в год - при круглосуточной работе и 300 часов в год при односменной работе в дневное время.

В зданиях лечебно- профилактических учреждений, как правило, предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздух подается в верхнюю зону помещения. В сериальные зоны воздух подается ламинарными струями.

Оборудование приточно-вытяжной вентиляции, устройства для подачи и удаления воздуха, воздухозаборные шахты и каналы должны быть доступны для осмотра, очистки и дезинфекции.

Вентиляция в больницах и поликлиниках должна исключать перетоки воздушных масс из «грязных» зон (помещений) в «чистые».

Кондиционирование воздуха - автоматическое поддержание в закрытых помещениях всех или отдельных параметров воздуха (температуры, относительной влажности, чистоты, скорости движения) на определённом уровне с целью обеспечения главным образом оптимальных метеорологических условий, наиболее благоприятных для самочувствия людей, ведения технологического процесса, обеспечения сохранности ценностей культуры.

Кондиционирование воздуха, согласно СНиП 2.04.05-96, подразделяется на три класса:

I - для обеспечения метеорологических условий, требуемых для технологического процесса, при допускаемых отклонениях за пределами расчётных параметров в среднем 100 ч/г при круглосуточной работе или 70 ч/г при односменной работе в дневное время;

II - для обеспечения оптимальных санитарных или технологических норм при допускаемых отклонениях в среднем 250 ч/г при круглосуточной работе или 175 ч/г при односменной работе в дневное время;

III - для обеспечения допускаемых метеорологических условий, если они не могут быть обеспечены вентиляцией, или промежуточных условий между допускаемыми и оптимальными нормами при экономическом обосновании; допускаемые отклонения в среднем 450 ч/г при круглосуточной работе или 315 ч/г при односменной работе в дневное время;

Системы кондиционирования, как правило, снабжаются средствами для очистки воздуха от пыли, бактерий и запахов; подогрева, увлажнения и осушения его; перемещения, распределения и автоматического регулирования температуры воздуха, его относительной влажности, а иногда и средствами регулирования газового состава и ионосодержания воздуха; а также - средствами дистанционного управления и контроля. Системы кондиционирования больших общественных зданий должны обслуживаться комплексными автоматизированными системами управления.

Кондиционирование воздуха подразделяется на комфортное и технологическое.

4.3 Нормы освещения общественных сооружений

Под освещением понимает систему мер и устройств, обеспечивающих благоприятную работу зрения человека и исключаящих вредное или опасное влияние на него в процессе труда.

Основными качественными показателями света являются: световой поток, сила света, освещенность, яркость.

Освещение бывает естественным, искусственным и совмещенным (смешанным).

Естественное освещение, создаваемое природными источниками света, меняется в зависимости от времени суток и года, географических широт местности, состояния атмосферы и т.д. Для оценки естественного освещения внутри зданий служит коэффициент естественной освещенности (КЕО), равный процентному отношению освещенности в какой-либо точке помещения к одновременно измеренной освещенности наружной горизонтальной площадки, освещаемой рассеянным светом всего небосвода. КЕО зависит от величины и расположения светопроемов, степени пропускания ими света, наличия внешних экранирующих предметов, отражающей способности внутренних поверхностей помещения и т.д.

Естественное освещение в зданиях осуществляется боковыми окнами, верхними фонарями или теми и другими одновременно. Улучшению естественного освещения помещений способствует рациональная застройка городских кварталов, правильная ориентация зданий, светлая отделка помещений, применение окон со спаренными переплетами. Для защиты помещения от излишнего прямого света солнца применяют козырьки, жалюзи и т.п. В ряде случаев технико-экономического соображения оправдывают сооружение зданий без естественного освещения. Отказ от

естественного освещения зданий бывает вызван, например, необходимостью поддержания в помещении постоянной температуры и влажности, особой чистоты или определенного светового режима.

Естественное освещение, являясь с физиологической точки зрения наиболее благоприятным для человека, не может полностью обеспечить его нормальную жизнедеятельность, поэтому еще в доисторические времена у людей возникла потребность в искусственном освещении.

Существуют обязательные нормы искусственного освещения в зависимости от разряда работ по зрительной точности. Для искусственного освещения в качестве источников света применяют лампы накаливания и газоразрядные источники света. Экономичные и с большим сроком службы, газоразрядные лампы с успехом (но не полностью) вытесняют лампы накаливания, причем среди них люминесцентные лампы обеспечивают наилучшее качество освещения и могут удовлетворительно имитировать естественное освещение.

Освещение детских учреждений требует особенно внимательного и ответственного подхода. Ведь в детском возрасте организм находится в стадии формирования, поэтому важно создать самые благоприятные условия для здорового развития ребенка. Освещение детских учреждений непосредственно влияет на их психологическое и физическое состояние.

Освещение делится на два вида: естественное и искусственное. Грамотная организация естественного освещения подразумевает под собой создание условий для максимального проникновения солнечных лучей. Говоря о естественном освещении детских учреждений, необходимо помнить о следующих факторах, способствующих максимальному распределению светового потока: расчет расстояния при посадке растительности вблизи здания, выбор цвета облицовки стен и мебели, фактура штор и занавесок и т.д.

Искусственное освещение музея не менее важно, ведь с сокращением светового дня, потребность в освещении увеличивается. В основном при освещении детских учреждений используются люминесцентные лампы и лампы накаливания. Люминесцентные лампы хороши тем, что излучают равномерный световой поток, при этом потребляя относительно мало электроэнергии. Благодаря постоянному усовершенствованию осветительной техники, появляется все больше способов освещения детских учреждений. Одним из самых эффективных видов освещения является автоматическая система управления освещением. Установленные датчики самостоятельно регулируют уровень освещенности при малейших колебаниях естественного светового потока.

4.4 Требования к уровням шума

Под шумом понимают нежелательные звуки, возникающие внутри здания или приходящие от внешних источников. По способу распространения его можно разделить на две группы: воздушный и структурный. Воздушный шум

распространяется по воздуху. Именно его, в конечном итоге, слышит человек. Источниками такого шума обычно являются радио, телевизор, звуки улицы и т. д. Источник создает звуковую волну (колебания частиц воздуха). При встрече с преградой (например, со стеной) звуковая волна индуцирует изгибные колебания стены, которые, в свою очередь, приводят в колебательное движение частицы воздуха в соседнем помещении, создавая звуковую волну. Именно эту, переизлученную стеной или другой преградой, звуковую волну мы слышим в соседнем помещении.

Источником шума – явл. Улица

Допустимый Ур. – 50 ДБ.

Пути передачи шума из помещения с источником шума в смежное помещение:

- через щели и отверстия;
- вследствие колебания преграды;
- через прилегающие конструкции.

Мероприятия по защите от шума могут быть:

- Уменьшение шума на путях возникновения;
- снижение шума в источнике возникновения;
- архитектурно-планировочные мероприятия;
- Акустическая обработка помещения.

Предельно-допустимый уровень (сокращённо ПДУ) —
Законодательно

(ГОСТ 12.1.003-96) утверждённая верхняя граница 50дБ. величины некого воздействующего фактора (шум, радиоактивность, напряжённость электромагнитного поля, концентрация веществ и т. д.), которая допускается при той или иной человеческой деятельности, как не приводящая к травмам или другим повреждениям организма. Так, например, предельно-допустимый уровень шума на производстве — это такой уровень шума, который при ежедневном воздействии не вызывает отклонений в здоровье у человека, как непосредственно, так и у и последующих поколений.

Защита от шума в общественных и жилых зданиях — одно из важнейших направлений решения задач по улучшению охраны здоровья и условий жизнедеятельности человека.

Защита от внутренних шумов достигается главным образом соответствующими решениями конструкций и планировки дома.

4.5 Мероприятия, проводимые при чрезвычайных ситуациях

Мероприятия и способы этого периода непосредственной защиты могут проводиться и реализовываться при условии наличия времени от момента возникновения угрозы до возникновения ЧС. В этих условиях могут проводиться следующие группы мероприятий;

- мероприятия информационного обеспечения;
- мероприятия усиления безопасности;
- завершение организационных мероприятий;
- непосредственная подготовка персонала и объектов;
- непосредственная подготовка войск ГЗ и специальных формирований объектов;
- завершение материально-технического обеспечения.

Мероприятия усиления безопасности имеют цель провести защитные действия до возникновения ЧС на защищаемой территории, что позволит снизить ущерб, смягчить последствия ЧС и уменьшить потери людей, техники и завершению мероприятий заблаговременной подготовки.

Целью проведения мероприятий непосредственной защиты от ЧС является защита жизни и здоровья населения и персонала объектов, оказывающихся в зоне ЧС и безопасности сил, привлекаемых для проведения АСДНР на объектах зоны ЧС.

Для всех видов ЧС можно выделить основные организационные мероприятия защиты, проводимые в этот период непосредственной защиты:

- оповещение населения и персонала объектов о ЧС;
- вывод населения и персонала объектов из опасных зон;
- эвакуация населения из зон ЧС;
- использование средств индивидуальной защиты;
- проведение мероприятий медицинской защиты;
- проведение спасательных работ в зоне ЧС.

К коллективным средствам защиты населения относятся различные защитные сооружения.

4.6 Пожарная безопасность

Методика определения категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности должна использоваться в проектно-сметной и эксплуатационной документации на здания, помещения и наружные установки.

Категории помещений и зданий и учреждений определяются на стадии проектирования зданий и сооружений в соответствии с настоящими нормами и ведомственными нормами технологического проектирования, утвержденными в установленном порядке. Категория помещ. по пож. Опасности – Д.

Основными показателями пожарной опасности, определяющими критические условия возникновения и развития процесса горения, являются температура самовоспламенения и концентрационные пределы воспламенения.

Причины пожаров на производстве: 1) нарушение техники безопасности, 2) неисправность электрооборудования, 3) плохая подготовка оборудования к ремонту, 4) самовозгорание материалов, 5) искры при электро и газосварках, 6) ремонт оборудования на ходу.

Средства пожаротушения. При пожаре тушение должно быть направлено на устранение причин его возникновения и создание условий, при которых продолжение горения будет возможно.

Тушение пожара может быть осуществлено использованием таких методов, как сильное охлаждение горящих материалов с помощью веществ, обладающих большой теплоемкостью, изоляцией материалов от атмосферного воздуха, снижением кислорода в воздухе, поступающем к очагу горения, специальными химическими средствами.

Для тушения пожара могут быть использованы: вод, водяной пар, химическая и воздушно-механическая пена, негорючие газы, твердые огнегасительные порошки, специальные химические вещества и составы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

К планировке любого здания должен предшествовать анализ природно-климатических условий, на основании которого выявляются продолжительность зимнего и летнего сезонов.

Выявление и анализ типологических характеристик здания показали, наибольшее воздействие на архитектурно - планировочную организации оказывают общая вместимость и преобладающий вид здания - музея.

Номенклатура учреждений, сооружений и устройств, позволяют применять дифференцированные укрупненные показатели при составлении проектов планировки.

В качестве основного принципа архитектурно - пространственной организации здания музея предлагается принцип максимального приближенного сформированного единой взаимосвязью с городом .

Здания музеев поражают своей смелой и оригинальной архитектурой. Выбор участка под проект зависел во многом от архитектуры предстоящего здания. Участок находится в зоне застроек.

В проект «Музей современного искусства» можно вводить новшества архитектуры и разнообразить его. В составе помещений музея могут присутствовать своеобразные специфические помещения, такие как видео-экспозиционные залы и др.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Змеул С.Г., Маханько Б.А. Архитектурная типология зданий и сооружений. М.: Архитектура-С, 2004г. – 240с., ил.
2. Литвинов В.В. Практика современной экспозиции. – РУДИЗАЙН, 2010 г. – 352 с., ил.
3. Архитектура, строительство, дизайн: Учебник для студентов высших архитектурно-строительных учебных заведений./ Под общей редакцией А.Г. Лазарева. – Ростов н/ Д: Феникс, 2005 г. – 320 с.
4. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий: учебник для вузов. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 368 с., ил.
5. Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции, М.: Архитектура-С, 2011г. 232 с
6. Фомина В.Ф. Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий. Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 97 с.
7. Шерешевский И.А. Конструирование гражданский зданий. – Архитектура-С, 2012 г., –176с.;
8. Левшунов. В. М. Инженерные расчеты консольного перепада из монолитного железобетона (методическое пособие). Омск: ОмГАУ, 2006 г. – 36 с.;
9. Городецкий А.С., Батрак Л.Г., Городецкий Д.А., Лазнюк М.В., Юсипенко С.В. Расчет и проектирование конструкций высотных зданий из монолитного железобетона. – К.: «Факт», 2004. – 106 с.
10. СНиП РК 2.03-04-2001* «Строительство в сейсмических районах»
- 11.СНиП РК 2.03-07-2001 «Застройка г. Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования»
- 12.СНиП РК 11-12-77 «Защита от шума»
- 13.СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»
- 14.СНиП РК 2.04-05-2001 «Естественное и искусственное освещение»
- 15.СНиП РК-10-75 «Благоустройство территорий»
- 16.СНиП РК 3.01-01-2002* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
- 17.СНиПРК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения» 20-СНиП
- 18.СНиПРК 3.02-20-2004 «Культурно-зрелищные учреждения»
- 19.СНиП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности маломобильных групп населения»
- 20.СНиПРК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения»
- 21.СНиП РК 3.02-22-2002 «Подземные гаражи-стоянки»
- 22.СНиПРК 5.01-01-2001 «Основания зданий и сооружений»
- 23.СНиПРК 5.04-18-2002 (издание 2004) «Металлические конструкции»

Дополнительная литература:

1. СНиП РК 3.02.02-2001 «Общественные здания и сооружения»;
2. СНиП РК 2.02.05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
3. СНиП РК 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
4. СНиП РК 3.03.01-87 «Несущие и отгораживающие конструкции»;
5. СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
6. СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;
7. СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»
8. СанПиН 2.2.1/2.1.1.567-96 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
9. Zoning Resolution. The city of New York. [Электронный ресурс] URL: <https://zr.planning.nyc.gov/>
10. МГСН 4.19-05 «Многофункциональные высотные здания и комплексы»
11. Canadian Architect. – Журнал, 1997 г. № 1.
12. ArchitecturalReview. – Журнал, 2007 г. № 1319.
13. Architectural and Urbanism. –Журнал, 2005 г. № 414
14. Architectural and Urbanism. – Журнал, 2006 г. № 431
15. Справочник инженера-конструктора жилых и общественных зданий. Под редакцией О.А. Дыховичного. – М.: СТРОИИЗДАТ, 2001г., – 439 с.
16. Интернет-ресурс: <http://avwww.bilding-sti>
17. Интернет-ресурс:http://www.architektor.ru/news_view.html.
18. Интернет-ресурс: <http://www.arxawards.su/experts/project.php>.
19. Интернет-ресурс: <http://agency.archi.ru/typcs>

ПРИЛОЖЕНИЕ А



Рисунок 44. Преддипломный проект



Рисунок 45. Преддипломный проект