Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

Архитектурный факультет

Кафедра «Градостроительство»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой: [redacted]
подпись, инициалы, фамилия
« 19 » июня 20 17 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ НА ТЕМУ:

Наименование темы Музей-научный центр „Долина реки Суры"

Автор дипломного проекта Белоусова Светлана Алексеевна
подпись, инициалы, фамилия

Обозначение ДП-2069059-07.03.01-№120659-2017

Группа
номер

Специальность 07.03.01. „Архитектура" [redacted]
номер, наименование

Руководитель проекта [redacted] Кутырев В.Г., ст. преп., Чурилов Б.А., к.арх., доц.
подпись, дата, инициалы, фамилия

Консультанты по разделам
наименование раздела *подпись, дата, инициалы, фамилия*

Нормоконтроль Никонова Е.Р. [redacted]

ПЕНЗА 2017 г

Отдел образования администрации Пензенского района

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Алферьевка Пензенского района Пензенской области (МОБУСОШ с. Алферьевка)

440502, Пензенская область, Пензенский район,с. Алферьевка, ул. Школьная,12,
тел 38-85-18, E-mail: alferjevka@mail.ru.,ИНН/КПП 5829000869 /582901001

Декану архитектурного факультета
ПГУАС
Н.В.Соколовой

Заведующей кафедрой архитектуры
И.А. Херувимовой

Администрация МОБУСОШ с.Алферьевка просит Вас исполнить дипломный проект на вашем факультете по теме: «Архитектурный проект строительства на территории Алферьевской средней школы "МУЗЕЯ – НАУЧНОГО ЦЕНТРА "ДОЛИНА РЕКИ СУРЫ".

Концептуальная записка прилагается. В ближайшее время будет предоставлено обозначение участка и строительства его границ на базе имеющего кадастра, а также топографическую съемку.

Директор МОБУСОШ с.Алферьевка М.В.Никитина

I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

выпускной квалификационной работы студента (ки)

Белоусовой Светланы Алексеевны

(фамилия, имя, отчество)

Музей-научный центр «Долина реки Суры

(тема дипломной работы)

Задание:

Запроектировать проект музея-научного центра «Долина реки Суры».

Территория застройки, согласно заказу на проектирование - с.Алферьевка.

В составе проекта разработать:

- ситуационный план;
- генеральный план;
- поэтажную планировку объекта;
- разрезы;
- фасады;
- видовые кадры;
- конструктивные узлы.

Руководитель проекта: Кутырев В.Г.,

Чурляев Б.А.. «16» февраля 2017 г.

Задание принял к исполнению: «6» февраля 2017 г.

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу студента по выполнению задач Государственной итоговой аттестации

Белоусова Светлана Алексеевна
Фамилия, имя, отчество студента

тема выпускной квалификационной работы: Музей-научный центр „Долина реки Суры"

квалификация (бакалавр, магистр, специалист) бакалавр
нужное указать

направление подготовки: 07.03.01. Архитектура

Сформированность компетенций у выпускника по итогам выполнения аттестационных заданий (заданий на выпускную квалификационную работу)
(представлена в Приложении А к отзыву научного руководителя)

Объём заимствований из общедоступных источников **считать допустимым/недопустимым***(указать)* допустим 80% оригинального текста

Соответствие выпускной квалификационной работы требованиям[1]

Наименование требования	Заключение о соответствии требованиям (отметить «соответствует», «соответствует не в полной мере», или «не соответствует»)
1. Актуальность темы	„соответствует"
2.Соответствие содержания теме	„соответствует"
3. Полнота, глубина, обоснованность решения поставленных вопросов	„соответствует"
4. Новизна	„соответствует"
5. Правильность расчетных материалов	„соответствует"
6. Возможности внедрения и опубликования работы	„соответствует"
7. Практическая значимость	„соответствует"
8. Оценка личного вклада автора	„соответствует"

Недостатки работы: нет

Общее заключение о соответствии выпускной квалификационной работы требованиям:
ВКР установленным в ООП требованиям соответствует / частично соответствует/не соответствует (*нужное подчеркнуть*)

[1] Список требований к выпускным квалификационным работам, их содержательные характеристики и критерии оценки соответствия устанавливаются методическими комиссиями факультетов (институтов) и приводятся в Основных образовательных программах.

Обобщенная оценка содержательной части выпускной квалификационной работы *(письменно)*: Выбор темы обоснован заказом на проектирование. Тема дипломного проекта "Музей-научный центр „Долина реки Сура"". Данный объект имеет все предпосылки к превращению в крупный культурный и научный центр области. Центр призван играть ведущую роль в сохранении и приумножении памятников природного и культурного наследия. Согласно заказу, объект расположен на территории Ульферьевского сельсовета, вблизи с. Ульферьевка и автомобильной трассы Пенза - Шемышейка. Архитектурное решение отражает современные тенденции в проектировании. Объект гармонично вписан в окружающую среду. Высока приемлемость с учетом окружающего ландшафта и застройки. Архитектурно - планировочное решение выполнено грамотно. Планировка динамична и логична. Графическое решение выполнено со вкусом, в сдержанной гамме. Высокое качество исполнения.

В целом проект Белоусовой С. заслуживает оценки отлично.

Научный руководитель: Кутырев В. Г.

Полное наименование должности и основного места работы, ученая степень, ученое звание — Подпись — Расшифровка подписи

старший преподаватель каф. „Градостроительства" ПГУАС — Кутырев В.Г.

« » июня 2017 г.

Приложение А
к отзыву научного руководителя

Сформированность компетенций у выпускника по итогам выполнения аттестационных заданий (заданий на выпускную квалификационную работу)

Задания	Компетенция	Обобщенная оценка сформированности компетенции[2]
1. Составление программы-задания к выбранной теме ВКР	ОПК-3, ПК-6	отлично
2. Выполнение предпроектных исследований с обоснованием новизны своих решений	ОПК-3, ПК-6	отлично
3. Поиск идеи (эскиза)	ПК-1, ПК-5	отлично
4. Разработка графической части ВКР	ПК-9	отлично
5. Разработка текстовой части ВКР	ОПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9	отлично
6. Защита проекта	ПК-9, ПК-19	отлично

[2] Интегральная оценка сформированности компетенции определяется с учетом полноты знаний, наличия умений (навыков), владения опытом, проявления личностной готовности к проф.самосовершенствованию.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

Заведующего кафедрой «Градостроительство»
Херувимовой Ирины Александровны

Рассмотрев ВКР студента группы № Арх -51
Белоусовой Светланы Алексеевны
выполненную на тему Музей-научный центр «Долина реки Суры»

место строительства с.Алферьевка
по реальному заказу МОБУСОШ с.Алферьевка
указать заказчика, если имеется
тема раздела НИРС
указать заказчика, если имеется
с использование ЭВМ Revit, Adobe Photoshop, AutoCAD, 3ds Max (Corona Render), Microsoft Word
название задачи, если имеется
в объеме планшет размером 1.25 х 3.75 листов чертежей и 61 листов пояснительной записки, отмечается, что проект выполнен в соответствии с установленными требованиями и допускается кафедрой к защите.

Зав. кафедрой
"19" июня 2017г

Содержание:

Введение…….3

Глава 1. Теория и история вопроса

1.1.Общие теоретические вопросы проекта. Проблематика……..…5

1.2. Исторический анализ, преддипломная работа с аналогами……..11

1.3. Анализ отечественного и мирового……..…...15

1.4. Разработка функционально-типологической модели……..…..22

Глава 2. Предпроектный анализ

2.1. Анализ ситуации……....27

2.2. Цель, поставленные задачи проектирования……....29

2.3.Вариванты композиционных решений…….31

Глава 3. Проектная часть

3.1 Архитектурная часть…….…….33

3.2 Конструктивная часть……...….38

3.3 Инженерно-технологическая часть…….…….45

3.4 Заключение……53

Библиографический список……55

Приложения…….……57

Введение

Последние десятилетия характеризуются непрерывным регрессом окружающей среды, неблагоприятными результатами научно-технического прогресса, губительной деятельностью человека по отношению к природе и обесцениванием его нравственных ценностей. В следствие этого, в последние десятилетия появляется множество проектов, цель которых, охрана и минимизация негативного воздействия на окружающую среду, повышение экологической грамотности и формирование экологической культуры, развитие экотуризма.

При анализе проблем экологии Пензенской области особое внимание следует уделить состоянию водных объектов. Большая часть воды Пензенской области стекает в Сурское водохранилище, которому требуется восстановление водных экосистем. Исходя из сложившейся экологической ситуации, авторами программы «Долина реки Суры» было предложено: территорию долины р. Суры с помощью системных программных мероприятий в течении 15-20 лет превратить в непрерывную зону реализованных инновационных проектов: экологических, социальных, экономических, историко-культурных и природно- хозяйственных.

Пензенская область выступает в роли модельного региона пробного проекта «Долина реки Суры» с возможностью распространения методологии и достижений этой работы на бассейн р. Суры в целом, имея в виду вовлечение к этой работе всех регионов, по которым протекает р. Сура.

В целях использования потенциала района Пензы, решения ряда экологических проблем и развития экотуризма, предлагается строительство Музея-научного центра «Долина реки Суры». Проект предполагает развитие следующих приоритетных направлений: обеспечение сохранности природно – экологических, историко – культурных объектов , их дальнейшая музефикация;

развитие научно-просветительной и инновационной деятельности центра; расширения научного знания о природе и культуре территорий бассейна реки Суры в Пензенской области и Поволжья в целом.

Предполагаемая программа комплексного строительства Музей-научный центр «Долина реки Суры» подлежит реализации в период 2018 - 2020 гг., с осуществлением полного объема запланированных мероприятий к 2025 г. Выполнение программы позволит создать целостный музейный социокультурный и природоохранный комплекс. Строительство современного экологического комплекса с развитой инфраструктурой и гостиницей может стать основой и отправной точкой для создания большой региональной системы путешествий.

Музей-научный центр «Долина реки Суры» имеет все предпосылки к превращению в крупный культурный и научный центр области. Центр призван играть ведущую роль, связывая многочисленные памятники природного и культурного наследия и музеи региона.

Цель дипломной работы: спроектировать Музей-научный центр «Долина реки Суры», как пространство нового поколения, нацеленного на решение сразу нескольких образовательных и информационных задач, являясь при этом ресурсным, инновационным и культурным центром.

Задачи для достижения цели:

1) определить особенности объекта;

2) проанализировать отечественный и зарубежный опыт;

3) разработать функционально-типологическую модель;

4) провести градостроительный анализ выбранной территории;

5) исследовать факторы, влияющие на формирование архитектуры;

6) выявить требования, предъявляемые к архитектуре зданий музеев, научных центров.

7) проект выполнить со строгим соблюдением строительных и санитарных норм и правил и с обеспечением безопасности передвижений посетителей.

Идея проекта: создание уникального, культурного и научного центра области «Долина реки Суры», который сочетает в себе функции научно-исследовательского центра и музея.

1. Теория и история вопроса.

1.1 Общие теоретические вопросы проекта. Проблематика

Музей-научный центр «Долина реки Суры» - объект многофункциональный, сложный в плане планировочного и архитектурного решения, однако подчиняется общим требованиям, которые предъявляются к объектам общественного назначения.

Основной объем центра - музей. Существует ряд требований и основ при проектировании музейного комплекса, на которые необходимо опираться при проектировании предлагаемого проекта.

Музей - просветительный, образовательный центр, научно-исследовательское учреждение, общедоступный для массового информирования источник о духовной и материальной культуре.

Постановка объекта на место производится во взаимосвязи с градостроительной ситуаций и окружающей природной средой. С учетом градостроительной ситуации здания музеев в основном размещают: в парковой зоне; в культурном центре города или в зоне реконструируемой застройки. Однако существуют варианты размещения музеев за пределами городской черты или в сельской местности.

Площадь участка делится на несколько функциональных зон, которые в большинстве случаев не имеют четких граней: входная, рекреационная, экспозиционная, хозяйственная, и зависит от характеристик экспозиционной коллекции.

Входная зона является площадкой для размещения стоянок экскурсионных автобусов и автомобилей; накопительной и информационно-рекламной площадкой.

Экспозиционная зона носит выставочный, демонстрационный характер. Имеет связь с экспозицией в здании. Площадка для размещения экспонатов под открытым небом.

Рекреационная зона - место отдыха, возможна группировка с вышеперечисленными зонами.

Хозяйственная зона содержит постройки хозяйственного назначения такие как: склады, гаражи и т.д.

Таблица 1.1

Зависимость площадей экспозиции и участка

Экспозиционная площадь, $м^2$	500	1000	1500	2000	2500	3000
Площадь участка, га	0,5	0,8	1,2	1,5	1,8	2

Таблица 1.2

Наиболее распространенные соотношения различных площадей участка

Площадь застройки, %	Подъезды, дорожки, площадки для стоянки автотранспорта, %	Открытые экспозиционные площадки, %	Озеленение, %	Хозяйственный двор, %
25 - 30	10 - 15	10 - 15	30 - 40	5 - 10

Здание следует размещать с отступом не менее 15 м от линий застройки и транспортных магистралей. Расчет а/м стоянок принимается 10-15 м/м на 100 единовременных посетителей. Перед каждым выходом и входом должна быть свободная площадь не менее 0,25 кв.м. на одного посетителя, эвакуируемого из здания через данный выход.

Музейным зданиями преимущественно присуща анфиладная планировочная система. Прием галереи используется для усиления связи с внешней средой. Наиболее современный подход пространственного построения - использование пространств универсального назначения, с гибкой, трансформирующейся планировочной структурой.

Проектируются в основном высотой не более 3-х этажей, что способствует полноте освоения пространства посетителем. Одноэтажный тип композиции максимально удобен во взаимном расположении

помещений, возможна связь с природным окружением (горизонтальное зонирование). При выставочной площади менее 1000м2 помещения располагаются чаще всего в одном уровне. Зонирование по вертикали применяется в высотной композиции. Административно-бытовые помещения занимаю первые этажи, экспозиция на верхних, сосредоточена у ядра вертикальных коммуникаций.

Стилевые характеристики зданий музеев разнообразны: от посмодерна и нового классицизма, до деконструктивизма и хайтека и др. Общий образ часто совпадает с профилем музея. На формирование художественного образа и архитектурной композиции здания оказывают влияние экспозиционные залы. Для наружной и внутренней отделки применяют: естественный камень, цветные металлы, полимеры, твердые породы дерева, стекло, сталь и др. материалы.

Объемно-пространственное решение сложнее и интереснее тогда, когда сложнее и разнообразнее процессы протекающие в здании. Эти процессы определяют структуру, состав помещений и их площади. Сбор, демонстрация и хранение экспонатов, подготовка постоянной коллекции, формирование выставок, научно-исследовательская, просветительская работа - основные виды деятельности музеев.

Таблица 1.3

Содержание экспонатов

Содержание экспонатов	
Функция	Место
Показ	Экспозиционные и выставочные залы
Сбор и хранение	Фондохранилище, реставрационные мастерские
Изучение	Рабочие комнаты

Таблица 1.4

Обслуживание посетителей

Обслуживание посетителей	
Функция	Место
Прием	Вестибюль, кинолекционный зал, кружковые
Показ	Экспозиционные и выставочные залы
Информация	Информационные службы, библиотека

Таблица 1.5

Примерное соотношение площадей

Примерное соотношение площадей		
экспозиционные залы	фондохранилища	вспомогательные и обслуживающие помещения
45 - 55 %	20 -25 %	25 - 35 %

Помещения музея по назначению делятся на основные, вспомогательные и обслуживающие. В зависимости от того, кем они используются делятся на несколько зон: посетительскую и служебную.

Таблица 1.6

Помещения и функциональные зоны

№ п. п.	Вид помещений по назначению	Функциональные зоны музея	
		А - посетительская	Б - служебная
1.	Основные	Постоянная экспозиция, временные выставки	Фондохранилища
2.	Вспомогательные	Кинолекционный зал, кружковая, зона отдыха, помещения для информации	Рабочие помещения сотрудников, лаборатории, мастерские, библиотека
3.	Обслуживающие	Вестибюль, гардероб, буфет, киоск, курительные, санузлы	Служебный вестибюль, хозяйственные кладовые, помещения для инвентаря, санузлы, технические помещения

Основные функциональные блоки: вестибюль; экспозиционные залы; лекционный зал; административные, рабочие и подсобные помещения; лаборатории и мастерские; фондохранилища; технические помещения.

Из вестибюля должна быть организована свободное перемещение в другие функциональные блоки. Расчет площади ведется из наибольшей единовременной вместимости музея, которая составляет 1/5 посетителей в

день.[8].Площадь гардероба равна 0,08м2 на ед, вестибюля 0,2-0,3 м2 на ед (если вестибюль работает и на дополнительные функции, следует увеличить вместимость). Необходимо деление вестибюльной группы на зоны: доконтрольная и законтрольная.

Экспозиционная площадь принимается 3-4 м2 на посетителя. Ширина основного прохода 2-3 м, остальных 1,5-2 м. Высота главных залов принимается 6-8 м, дополнительных 4-5. Длина ряда экспозиции не более 20-50 м. Помимо тих залов проектируются выставочные залы, для непостоянных выставок. При их проектировании важно создать универсальное пространство.

Фондохранилище включает вспомогательные помещения и хранилища. Площадь равна ½ от экспозиционной площади. Фондохранилище имеет связь с залами, мастерскими и лабораториями. Помещения библиотеки для исходит из расчета 4,5 м2 на рабочего и 9м2 на руководителя. Ширина проходов не менее 2,5 м.

Ширина коридоров административного и научно-исследовательского сектора принимается не менее :1,2 м (длина 10 м); 1,5 (длина свыше 10м); 2,4 м (приспособление под кулуары).

Для музейных зданий целесообразна каркасная конструктивная система. Применение ферм уступает пространственным покрытиям (оболочки-гипары, складчатые покрытия, своды, пневматические оболочки, составные структуры). Использование большепролетных пространственных конструкций придают особую выразительность как в интерьере, так и экстерьере. Материалы, рекомендуемые для несущих конструкций:

- каркас здания из монолитного железобетона, стали;
- стены и перегородки – из кирпича;
- перекрытия из монолитного железобетона;
- покрытия экспозиционных залов – стальными конструкциями, с возможной организацией технического этажа.

Музейные здания должны отвечать повышенным противопожарным требованиям (эвакуационные пути, конструкции и материалы). Каждый этаж здания должен иметь не менее 2 эвакуационных выходов. По функциональной пожарной безопасности Ф 2.2. Лестничных клетки должны иметь проем в наружных стенах на каждом этаже. Допускается устройство типа Л2 и без естественного освещения, но при условии их незадымляемых характеристик (Н2,Н3), но не более 50% от общего количества в здании.

Для доступа маломобильных групп населения следует учитывать, что высота1 подъема пандуса должна быть меньше или равна 0,8м, уклон не боле 8%. В некоторых случая допускается увеличение до 10%. Устанавливают ограждающие поручни у всех лестниц и пандусов на высоте 0,9м.

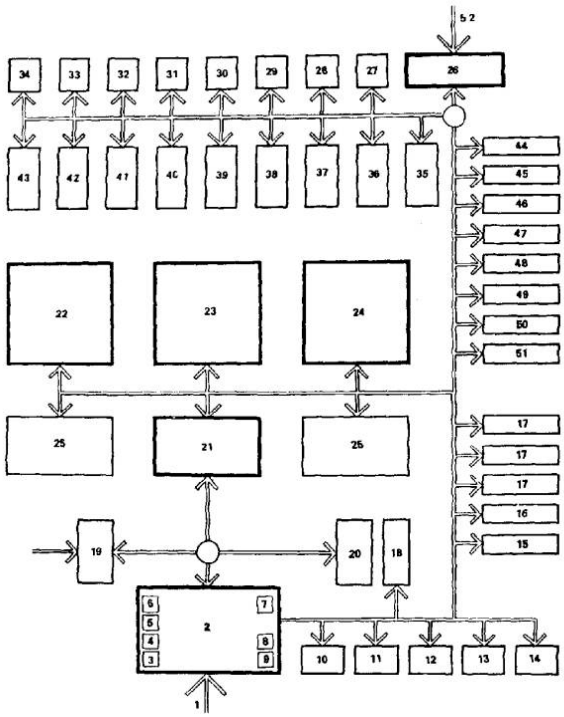


Рис.1 Состав и взаимосвязь помещений музея

Состав и взаимосвязь помещений музея

Входная группа: 1 - главный вход; 2 - вестибюль; 3 - гардероб; 4 - касса; 5 - киоск; 6 - дежурные экскурсоводы; 7 - буфет; 8 - пост охраны; 9 - курительная и санузлы. Административные, рабочие и обслуживающие помещения: 10 - кабинет директора; 11 - приемная секретаря; 12 - кабинет заместителя директора; 13 - канцелярия и бухгалтерия; 14 - комната персонала; 15 - массовый отдел; 16 - кружковая; 17 - кабинеты для научных сотрудников; 18 - библиотека; 19 - кинолекционный зал; 20 - выставочный зал. Экспозиция: 21 - вводный зал; 22 - 24 - постоянная экспозиция; 25 - открытые экспозиционные площадки. Фондохранилища: 26 - приемная экспонатов; 27 - изолятор; 28 - дезинфекционная камера; 29 - хранение материалов; 30 - хранение оборудования; 31 - рабочая комната с каталогами; 32 - научный архив; 33 - 34 - кабинеты заведующего фондами и сотрудников; 35 - 43 - хранилища по видам экспонатов. Лаборатории и мастерские: 44 - столярная; 45 - слесарная; 46 - фотолаборатория; 47 - макетная и модельная; 48 - художественная мастерская; 49 - реставрационная мастерская; 50 - 51 - прочие мастерские в зависимости от профиля музея; 52 - служебный вход.

1.2 Исторический анализ, преддипломная работа с аналогами

Историю появления экологических центров стоит рассматривать с появления экомузеев, которые и положили начало развитию эко-комплексов различной структуры и масштабности.

Экомузеи берут свое начало от музеев под открытым небом, прообразом которого является этнографический комплекс и музей под открытым небом – Скансен, расположенный в Стокгольме на острове Юргорден (1891г).

Впервые концепция экомузея была провозглашена во Франции в 60-е г прошлого века. Там же они впервые были воплощены на практике. В 1971 г., новые учреждения получили свое название «экомузеи», они быстро завоевали признание благодаря соответствию популярным в то время у широкой аудитории идеям регионального развития и охраны окружающей среды.

За короткий срок они стремительно начали распространяться не только по всей Франции, но и по всей Европе. В настоящее время они не потеряли своей актуальности, а набирают обороты в распространении по всему миру. На данный момент функционирует более 300 экомузеев. Две третьи из них располагаются на территории Европы, преимущественно во Франции,

Испании, Италии, Польше. В музейной типологии они были утверждены во второй половине 1980 г.

Предпосылками к возникновению нового типа музейных учреждений-экомузеев послужили идеи регионального развития и сохранения природного, культурного наследия. Первые экомузеи были созданы в сельских поселениях, чтобы прославлять традиционную культуру в исторически сложившейся, естественной среде и отвечать идеям охраны окружающей среды.

Существует концепция Жоржа Анри Ривьера, который работал над теорией экомузеев. «Экомузей состоит из двух частей: «музея пространства, среды, открытого музея и собственно музея времени» под крышей», гласит его концепция. [1] Выпущены три текста в которых он представил определения термину «экомузей», в последнем из документов сказано: «экомузей - это лаборатория, поскольку он способствует изучению прошлого и настоящего местного населения и среды и помогает готовить специалистов в данных областях в сотрудничестве с другими исследовательскими центрами» [2]

Один из первых экомузеев Франции, созданным в 1960 г., является «Маркез», который базировался на природном парке. Музей «Камарг» расположен в одноименном региональном парке. В 70-е годы тематика экомузеев начала расширяться, это привело к их созданию в городской среде. Экомузеи : Курнев, Фрэн, Кентэн-ан-Ивлин.

Вслед за Францией, концепция экомузеев была реализована в Канаде, в провинции Квебек. Первый проект создан в период 1979-1982 г. Проект касался улучшению качества жизни и окружающей среды в рабочем районе. На его территории были воздвигнуты здания Университета Квебека, включающий музейную экспозицию и центр радиовещания.

Эксперименты по внедрению экомузеев продолжились в Валле-де-ла-Руж, и на озере Сен-Пьер, природная среда которых находилась под серьезной угрозой. Экомузей получил название «Энсюлэр».

В отличии от Франции, шесть экомузеев Квебека возникли иными путями. Ни один из них не входил в парковую систему, у них были другие причины появления. «Мэзон дю фьер монд» -создан в следствии потребности в учреждениях для улучшения качества жизни; «Энсюлэр» от осознания проблем наследия и то, какую угрозу несет неконтролируемый туризм природному окружению; на Сен-Констан повлияло развитие программы центра экологического воспитания; Де-Рив – как преобразование культурного центра.

Концепция экомузея известна в Швеции с 70г. прошлого века. Однако долгое время она не могла найти полное отражение на практике. До сих пор в Швеции нет организаций, которые полностью бы удовлетворяли требования концепции. Однаков в 1980- 1981 г был создан проект который учитывал их большую часть. Музей называется AJTTE. В организационной структуре музея отражены естественноисторические и историко-культурные аспекты, природа горной зоны и ее климат.

Параллельно экомузеям в Швеции они начали развиваться и в Португалии. Самые известные из них это экомузей «Алкошете» , на южном берегу дельты Тежу и экомузей в городе Портиман, который оказывает влияние на территорию бассейна реки Аради, которая требует срочных мер по борьбе с загрязнением воды и разрушением берегов.

В странах Востока первый экомузей был создан лишь в 1995г. в провинции Гуанчжоу, Китай. Интерес к подобным проектам вызван тем, что общество все острее ощущает цену за успехи в экономике. Экологические проблемы заявляют о себе все острее, нависает угроза культурным традициям. На сегодняшний день в Китае функционирует 7 экомузеев

Организационная структура экомузеев весьма разнообразна и не подчиняется строгим правилам. В каждом случае организация может принимать различные формы: от этнографического музея-заповедника под

открытым небом до инновационного экологического комплекса, основанного на мониторинге экологической ситуации.

Экомузеи могут функционировать на базе краеведческих, естественно-научных музеев. Их основная коллекция это: идеи и концепции направленных на сохранение природного и культурного наследия. Их задача обеспечить экологическое воспитание, преемственность поколений и развитие территорий.

В отечественной практике идеи экомузеев развивались медленно, не было создано крупных музейных комплексов. В конце XX в. некоторые музеи-заповедники эволюционировали в экологические музеи (Кижи, Шушенское, Соловецкий историко-архитектурный и природный музей-заповедник). В России, преимущественно, экологические музеи не имеют обособленного размещения, располагаются на базе научно-исследовательских учреждений, которые зачастую не несут архитектурной ценности и выразительности. Однако в настоящее время идеи экологических музеев набирают популярность и в нашей стране в связи с тревожным состоянием окружающей среды и с необходимостью повышения информированности населения об экологическом состоянии.

1.3 Анализ отечественного и мирового опыта

Во второй половине XX – начале XXI вв. социокультурная роль музеев была существенно пересмотрена. Они воспринимаются как центры коммуникаций и актуальной информации. Происходи усиление роли музеев как социальных пространств. Современные музеи выполняют функции научно-исследовательского центра, туристического центра, образовательного и культурного назначения. Вследствие этого возникает необходимость в новых формах музейного пространства. Требуются новые типы помещений, новые подходы к архитектурно-планировочному решению и художественному образу.

На строительство зданий музеев в мировой практике влияют новые социальные запросы населения

Анализ мирового опыта:

Tibet Natural Science Museum. Tibet

Решение фасадов здания исходит из традиционных тибетских символов. Национальное наследие нашло отражение в архитектурном решении. Пространства музея могут трансформироваться, гибко подстраиваются под необходимые запросы. Принят линейный маршрут осмотра экспозиции.

Научный центр Phaeno Вольфсбург. Германия

Принято интересное градостроительное решение: центр сформировал городскую площадь, которая является связующим звеном между вокзалом, заводом «Фольксваген» и торгово-развлекательным центром. Основной объем здания- выставочное пространство. Организован принцип свободной планировки, без четких делений на разные зоны. За счет перепад высот создается игра внутреннего пространства. В здании располагаются книжный магазин, конференц-зал, аудитории и лаборатории.

Dapeng Geology Museum and research center. China

Пример гармоничного сочетания объема здания и окружающей среды. Зигзагообразная форма плана обусловлена основными направлениями дорог, ведущих к ближайшим поселениям. Монументальность, которая отражается в отделке символизирует великолепие и спокойствие природы. Форма и структура здания имеет сравнение с горными образованиями, тем самым находит отражение функциональное и смысловое наполнение в архитектурном образе. В здании располагаются экспозиционные, выставочные залы и лаборатории для научной работы.

UNESCO World Natural Heritage Center. Korea

Объект располагается на территории заповедника, который был включен в реестр UNESCO. Цель центра всемирного природного наследия – сохранение культурного наследия, формирование экологической культуры. Интересно решение генплана: искусственный пруд гармонично смотрится с основным объемом центра. Создана центрическая композиция,

которая затягивает посетителей, создает камерность внутренней организации. План отличается линейной схемой просмотра экспозиции. Объект включает офисные и экспозиционные помещения в одном объеме и зону научно-исследовательских работ в удаленном объеме. Верхние этажи и эксплуатируемая кровля служат местом отдыха.

Heydar Aliyev Center. Баку

Многофункциональное решение, включает конференц-залы разной величины, музей, выставочные залы, офисы и ресторан. Выставочные пространства занимают большую часть от всего центра. Здание запроектировано в окружении парка, с искусственными прудами и озером. В плане просматривается деление на функциональные блоки. Пространство первого этажа имеет наклонный пол, который имеет связь с наружным окружением, являясь якобы его продолжением. В отделке использован современные материалы: стеклофибробетон и стеклофиброполиэстр.

Heavenly Water Service Center of International Horticultural Exposition. China

Особый интерес вызывает как планировочное решение центра, так и организация генерального плана. Центр и природное окружение образуют единое целое. В нем располагаются выставочные пространства, зоны для коммуникаций, ресторан, рекреационная ландшафтная зона и залы для публичных мероприятий. Функциональные блоки имеют визуальную связь с крупными объектами инфраструктуры вблизи центра, имеют общие осевые линии. Эти линии образуют несколько направлений подходов к центру, обеспечивая большой поток посетителей. Является точкой пересечения нескольких маршрутов.

Yinchuan Museum of Contemporary Art. China

Источником вдохновения для архитектурного решения являлся рельеф местности. Музей располагается в зоне, которая отражает богатую экологическую историю региона. Здание имеет Т-образный тип плана. Высота 4 этажа, что немного выше, чем стандартные 2-3.Выставочные пространства имеют линейный маршрут осмотра экспозиции. Помимо выставочных и экспозиционных пространств имеются галереи, театр, блок ресторана и лекционные аудитории разных габаритов.

Выводы по анализу мирового опыта: зарубежный опыт богат примерами строительства современных музейных зданий. Отмечаются тенденции к поиску своеобразному архитектурно-художественному образу, создание неповторимой концепции. Возрастание роли архитектурной формы, она должна отражать характер хранимых экспонатов. Музейная

архитектура выступает и сама выступает в роли экспоната для привлечения посетителей. Актуальны формы с возможной реорганизацией, универсальностью и возможностью расширения. Прослеживается тенденция к организации новых типов пространств внутри здания музея, обусловленных социальными запросами общества. Преимущественно используются планы свободной формы. Прослеживается тенденция к вдохновению, архитектурно-художественного образа, природным окружением.

Анализ отечественного опыта:

«PERM MUSEUM XXI» г.Пермь

Проект нового музея по сочетает в себе несколько выставочных и образовательных площадок. Прямоугольный объем, в пане имеет систему террасирования. Перепады высот и уклон к набережной являются оригинальным решением проблемы связи верхнего и нижнего уровня берегов реки Камы. Это первый российский проект музея, который соответствует понимаю современного музея: высокотехнологичный и многофункциональный.

Музейно-выставочный комплекс Новый Иерусалим. Истра, Московская обл.

Новое здание музея располагается в непосредственной близости от монастыря в одном культурном пространстве. Здание построено с учетом требований «зеленой архитектуры». Форма с эксплуатируемой кровлей напоминает зеленый холм. 40% от площади объекта занимают экспозиционные пространства. В структуру включены: областной реставрационный центр, научная библиотека и архив, кафе, гостиница и детский центр. В плане имеется крытый внутренний двор, оформленный в виде амфитеатра- площадка для культурных мероприятий и выставочной деятельности.

Музей науки и техники в Томске

Экспозиционное пространство решено по принципу анфилады. Проходя все залы посетителю открывается вид на озеро, затем идет подъем на следующий уровень. В здании располагаются конференц-зал (транфсормер) и научный центр, учебные лаборатории, кафе и обсерватория.

Кульминацией осмотра музея является многосветовое пространство, имеющее самую большую высоту. Парк является естественным продолжением экспозиции. Генпланом охвачена часть набережной, возле музея, которая рассматривается как площадка для публичных мероприятий. Кровля объекта эксплуатируемая, увеличивает пространство парка и выставочную зону под открытым небом.

Исходя из анализа зарубежного и отечественного опыта проектирования можно сказать, что в странах Европы, Америки и особенно в странах Восточной Азии, сейчас отмечается активный период музейного строительства, который никак не приживется в России. Ежегодно в странах зарубежья появляются проекты современных музеев, новые здания, потребность в посещении которых возрастает. В России отсутствует тенденция к строительству новых музейных зданий. Более 55 % музеев страны располагается в исторических зданиях, памятниках культуры. Подавляющее большинство располагается в зданиях, не приспособленных для музейной деятельности. Зачастую музеи располагаются на базе научных учреждение, не имеют обособленного размещения, не готовы к модернизации и внедрению инноваций. Большая база новых музейных зданий представлена в виде проектных предложений. В отличии от зарубежного опыта, проекты отечественных современных музеев имеют тенденции к компактной форме плана.

Потребность российского населения в новых музеях, которая в 90хг годах прошлого века пережила период спада, сейчас находится на стадии подъема. За последние несколько лет был проведен ряд крупных конкурсов международного характера на проектирование музеев в российских городах, что доказывает актуальность их строительства. Решить проблему музейного дела возможно переосмыслив его место, значение в обществе и

создав, достаточный объем нормативной документации для проектирования.

1.4 Разработка функционально-типологической модели

Основной массив архитектурных данных взят из зарубежной практики, поскольку в отечественной практике отсутствует опыт проектирования современных музеев и экологических центров близких по заявленной теме.

В результате анализа зарубежного и отечественного опыта проектирования были сформулированы требования, предъявляемые к функционально-технологической организации. Предложен способ формирования планировочной структуры. Представлены основные виды деятельности и группы помещений.

Схема 1.1

Схема видов деятельности и типов пространств:

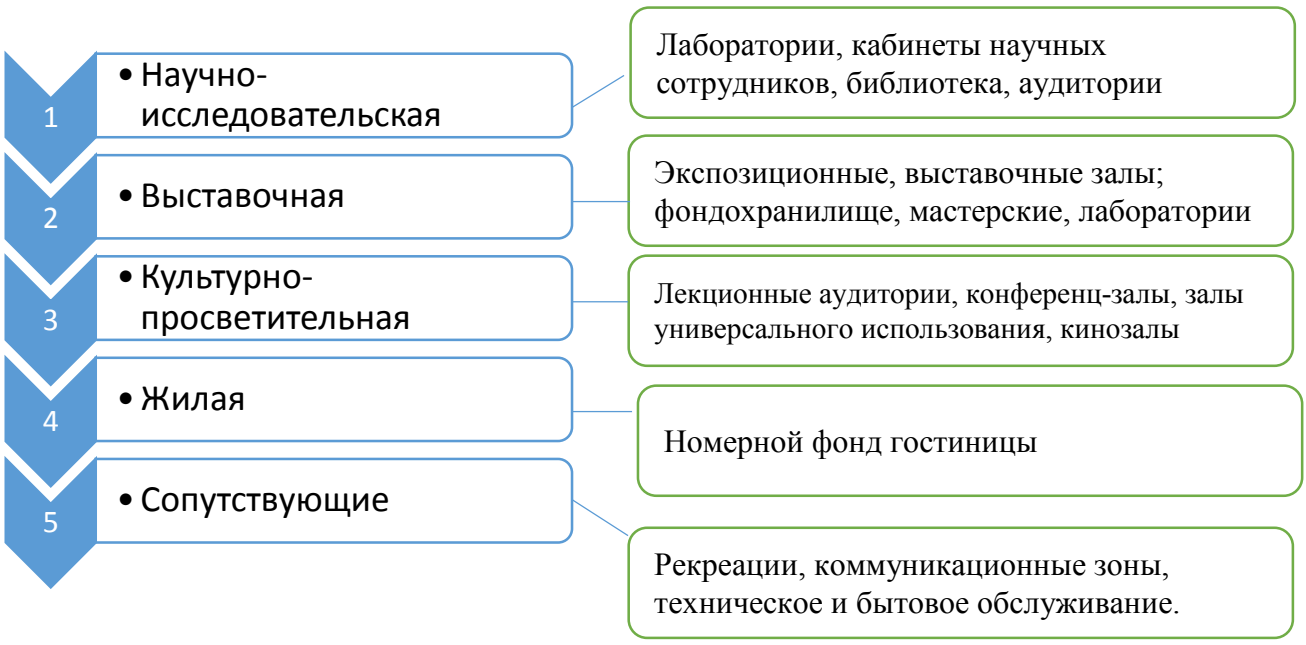
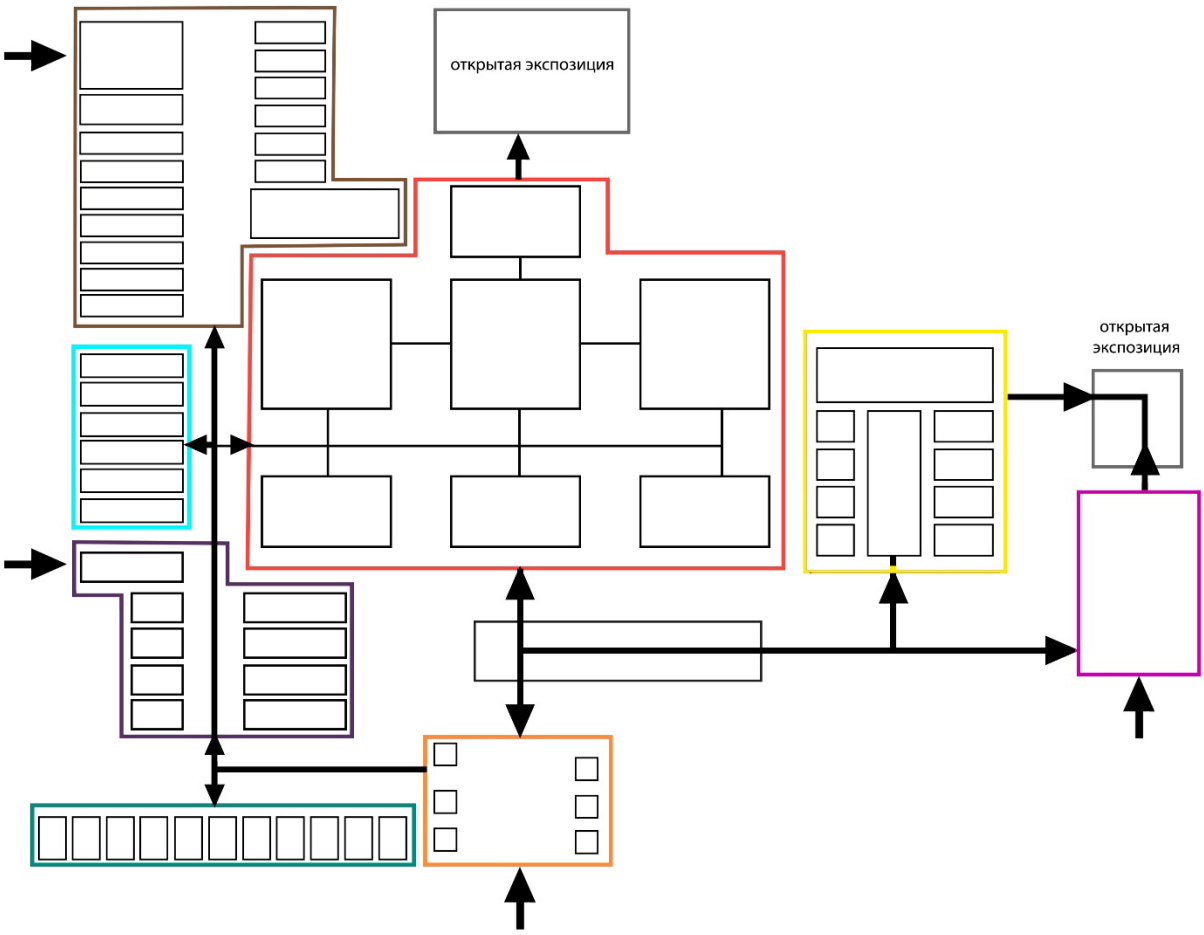


Схема 1.2

Схема групп помещений

Разработана функционально-технологическая схема:

Схема 1.3



Экспликация:

- Приемно-вестибюльная группа
- Экспозиционная группа
- Культурно-просветительная группа
- Административная группа
- Группа помещений фондохранилища
- Мастерские и лаборатории
- Научно-исследовательская группа
- Гостиница

Таблица 1.7

Набор помещений и площади:

№	Помещение	Площадь м
Приемно-вестибюльная группа		
1	Вестибюль	150
2	Гардероб	60
3	Кассовый вестибюль	25
4	Киоск	10
5	Экскурсбюро	15
6	Пост охраны	10
7	Санузлы	50
	Итого:	320
Административные помещения		
8	Кабинет директора	20
9	Отдел кадров	15
10	Кабинет заместителя директора по общим вопросам	15
11	Приемная секретаря	15
12	Канцелярия и бухгалтерия	18
13	Массовый сектор	18
14	Кабинет инженера по эксплуатации	12
15	Комната персонала (2×15м)	30
16	Санузлы и душевые персонала	20
17	Радиоузел, АТС	10
18	Склад хозяйственных материалов	20
19	Вестибюль и гардероб для сотрудников	15
	Итого	208
Технические помещения		
20	Венткамеры	150
21	Камеры кондиционирования	15
22	Тепловой пункт	10
23	Пожарный пост	10
24	Электрощитовая	10
	Итого	195
Экспозиционная часть		
25	Вводный зал	200
26	Экспозиционные залы (3х 600)	1800
27	Выставочные залы (2х200)	400
28	Заключительный зал	200
	Итого	2600
Фондохранилище:		
29	Приемная экспонатов	25
30	Изолятор	20
31	Дезинфекционная	20
32	Помещения хранения (4х60)	240
33	Рабочая комната	20

34	Кабинет заведующего фондами	15
	Итого	340
Лаборатории и мастерские		
35	Фотолаборатория (2х15м)	30
36	Столярная мастерская	30
37	Слесарная мастерская	20
38	Макетная и модельная	20
39	Реставрационная мастерская	50
	Итого	150
Научно-исследовательская часть		
40	Кабинеты научных работников (6х10)	60
41	Лаборатории (4х15)	60
42	Научная библиотека с читальным залом и книгохранилищем	100
43	Комнаты персонала (2х15)	30
44	Санузлы и душевые	20
45	Кабинет директора по научной работе и секретарь	40
46	Экспериментальные (3х30)	90
47	Вестибюль и гардероб для персонала	15
	Итого	415
Культурно-просветительская часть		
48	Коммуникационная зона (free-zone)	80
49	Пресс- центр	60
50	Конференц-зал на 200 мест с эстрадой (сценой)	210
51	Артистическая, гримерная (2х15)	30
52	Санузел служебный	15
53	Санузел гостевой	40
54	Малые залы универсального использования (3х30)	90
	Итого	525
Гостиничный блок		
55	Номерной гостиничный фонд	
56	Ресторан	
57	Открытая экспозиционная зона	

Глава 2. Предпроектный анализ.

2.1. Анализ ситуации

Согласно заказу на проектирование, объект располагается вблизи с.Алферьевка. Алферьевка- сельское поселение в Пензенском районе Пензенской области, центр Алферьевского сельсовета. Территория Алферьевского сельсовета расположена в юго-восточной части Пензенского района Пензенской области и граничит: с севера – с территорией Засечного сельсовета, Сурское водохранилище, с востока - с территорией Шемышейского района, с запада - с территорией Старокаменского сельсовета, с юга – с территорией Шемышейского района. Общая земельная площадь сельсовета составляет 11123,1 га. В состав территорий Алферьевского сельсовета входят следующие населенные пункты: село Алферьевка, село Безводное, поселок Березовая роща, деревня Бутырки, село Казеевка, деревня Камайка, деревня Ключи, деревня Лемзяйка, деревня Ленинка, село Никифоровка. Общая численность населения составляет 2532 человек. Самым многочисленным населенным пунктом является с.Алферьевка, где проживает 1573чел.

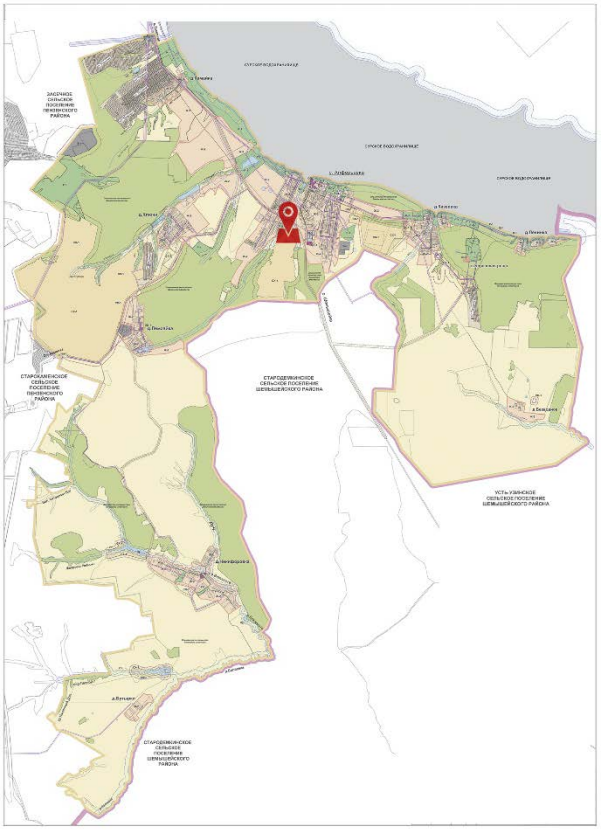
На территории с.Алферьевка располагаются зоны производственной деятельности 4 класса опасности (СЗЗ= 100 м) и 5 класса (СЗЗ=50 м), СЗЗ которых не граничат с участком застройки.

Схема 2.1

Размещение участка застройки относительно г.Пенза

Схема 2.2

Размещение участка застройки в структуре Алферьевского сельсовета



Участок располагается в 16 км от Пензы в окружении Алферьевского сельсовета. Имеет трапецевидную форму с расширением границ в южном направлении. Участок застройки ограничен с севера трассой регионального значения Пенза – Шемышейка, с юга – землями сельхозпроизводства, с запада- границей с.Алферьевка, индивидуальной жилой застройкой, с востока - трассой Пенза – Шемышейка. Близость трассы, дает возможность, рассматривать участок застройки, как промежуточный пункт туристических и деловых передвижений. Вблизи рассматриваемого участка, но вне его пределах располагаются земли лесного фонда – Ольшанское лестничество. Участок с запада и востока огибает ручей и зона зеленых насаждений, что делает его благоприятным и привлекательным для посещения. Имеет близкую доступность относительно г. Пенза и с Алферьевка.

Схема 2.3

Размещение участка застройки относительно с.Алферьевка

2.2 Цели и поставленные задачи проектирования

Цель дипломной работы: спроектировать Музей-научный центр «Долина реки Суры», как пространство нового поколения, нацеленного на решение сразу нескольких образовательных и информационных задач, являясь при этом ресурсным, инновационным и культурным центром.

Задачи для достижения цели:

1) определить особенности объекта;

2) проанализировать отечественный и зарубежный опыт;

3) разработать функционально-типологическую модель;

4) провести градостроительный анализ выбранной территории;

5) исследовать факторы, влияющие на формирование архитектуры;

6)выявить требования, предъявляемые к архитектуре зданий музеев, научных центров.

7) проект выполнить со строгим соблюдением строительных и санитарных норм и правил и с обеспечением безопасности передвижений посетителей.

2.3. Концептуальная идея проекта

Музей-научный центр «Долина реки Суры» имеет все предпосылки к превращению в крупный культурный и научный центр области. Центр призванный играть ведущую роль, связывая многочисленные памятники природного и культурного наследия и музеи региона. Строительство современного экологического комплекса с развитой инфраструктурой и гостиницей может стать основой и отправной точкой для создания большой региональной системы путешествий.

Многофункциональность проектируемого объекта непосредственно влияет на проектное планировочное решение, диктует деление объекта на несколько автономных блоков, с общим коммуникативным ядром. Объединяющая часть может быть решена в виде открытой площади или крытого пространства.

Территория для застройки исключает вариант линейного планировочного решения, имеются несколько видовых точек, исходя из которых принимается необходимость организации объекта, который просматривается с нескольких видовых точек. Наиболее интересным и подходящим архитектурно-планировочным решение принимается ориентация блоков с поворотом от общего центра в нескольких направлениях. Объект решается схемой сложной конфигурации. Важной задачей является сохранение имеющихся зеленых насаждений и гармоничная посадка объекта, организация прогулочной зоны и открытой зоны научно-исследовательского и культурно-просветительского блока, в виде лектория.

Застройка вблизи участка- малоэтажные индивидуальные дома (1-2 этажа), и расположение участка на небольшой возвышенности относительно с. Алферьевка, предполагает два варианта развития объекта по высоте: роль доминанты относительно сельского поселения либо роль

неактивного, вписанного в среду объекта, с малой этажностью. Предполагается объединение в общем объеме этих ролей. Основные блоки –малоэтажные, увеличение происходит за счет разведения функций внутри блоков, гостиничный блок- многоэтажный, доминантный, окруженный блоками меньшей этажности. Предлагается схема: к центру –высотное повышение, от центра – понижение. Такое решение позволит наиболее выгодно представить объект.

2.4. Варианты композиционных решений

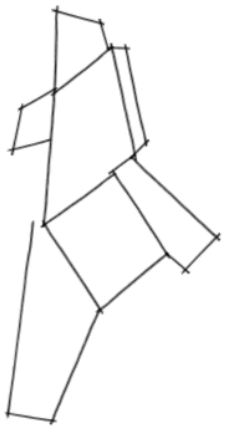


Рис. 2.4. Эскизный вариант композиционного решения

Вариант с блоками предоставляющим организацию входной площади, тяготеющий к трапецевидной форме. Форма органично вписывается в окружающи ландшафт. Однако, подобная организация не подходит к проектируемому объекту. Много пространства не имеет ественного освещения, преобладает коридорная система, горизонтаьные коммуникации становтся слишком протяженными, возникают неудобства при эксплуатации. Блоки недостаточно автономны. Подобная конфигурация не подходит для обекта с большим набором функциональных блоков. Возможна применительно к зданиям музеев с линейным сотмотром экспозиции.

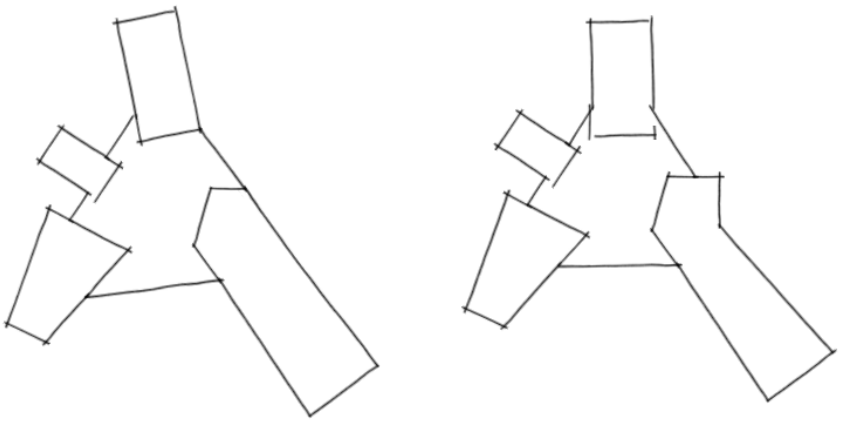


Рис. 2.5. Эскизный вариант композиционного решения

Вариант наиболее подходящий под описанную концепцию. Централизованная схема. Четыре автономных блоков, имеющих поворот в нескольких направлениях, что способствует интересному просмотру объекта с нескольких видовых точек. Блоки объединены одним центральны ядром, который распределяет посетительские потоки. Схема имеет раскрытие у входа, диктует организацию площади, заключенной между двумя блоками. Решение гармонично вписывается на выбранный участок. Интересная игра объемов достигается за счет перепадов высот и ассиметричной формы планировочного решения. Благодаря тому, что гостиничный блок располагается на центральной оси, повышение этажности в этом направление выглядит наиболее логичным и гармоничным.

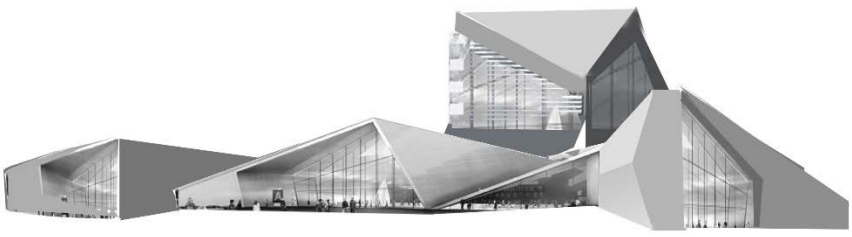


Рис. 2.5. Эскизный вариант архитектурного решения

Глава 3. Проектная часть

3.1 Архитектурные решения

Согласно заказу на проектирование, объект располагается на территории Алферьевского сельсовета. Участок застройки ограничен с севера трассой регионального значения Пенза – Шемышейка, с юга – землями сельхозпроизводства, с запада- границей с.Алферьевка, индивидуальной жилой застройкой, с востока - трассой Пенза – Шемышейка. Близость трассы, дает возможность, рассматривать участок застройки, как промежуточный пункт туристических и деловых передвижений.

Участок обладает хорошей транспортной доступностью, удобной связью с селом Алферьевка и Сурским водохранилищем. Объем центра удален от трассы на расстоянии 50 м, что обеспечивает защиту от автомобильного шума и задымления. Отделен группами зеленых насаждений. Главный вход ориентирован на север, все въезды и выезды и пешеходные пути организованы с трассы Пенза – Шемышейка. Имеет свободные территории для устройства подъездов и стоянок для пассажирских, экскурсионных автобусов, автомашин. Генпланом предусмотрены несколько обособленных стоянок и два основных въезда/выезда на территорию. Первый: стоянки для экскурсионных автобусов, такси и постояльцев гостиницы. Второй: для посетителей и сотрудников центра. Организована разгрузочная площадка ресторана. Запроектировано отдельно стоящее сооружение складского назначения, требуемое заказом на проектирование. На центральной оси генерального плана организованы неглубокие бассейны декоративного назначения для придания выразительности архитектурного объема, которые ссылаются на тематику самого центра, который связан с изучением р. Суры. Перед главным входом запроектирована накопительная площадка для посетителей центра. Подобная площадка предусмотрена перед входом в ресторан,

который обособлен от центрального входа. Между двумя функциональными блоками расположен открытый форму для проведения мероприятий на открытом воздухе. Имеет достаточное удаление от трасы и защищен архитектурным объемом от загазованности и шума.

Генпланом предусмотрены проезды с твердым асфальтовым покрытием и плиточным покрытием с возможностью парковки автомобилей и проезда пожарных машин, тротуары и зоны отдыха с плиточным покрытие. Предусмотрены малые архитектурные формы, хозяйственная площадка. Организованы озелененные участки, форма генерального плана гармонично вписана в окружающий ее массив зелени.

Архитектурно планировочное решение представляет собой на отметке 0.000 организацию 4 самодостаточных функциональных блоков, объединенных общим центральным ядром, в котором происходят распределительные коммуникации.

На отметке 0.000 располагаются следующие функциональные блоки: культурно - просветительный, административный, выставочный, с примыкающим к нему административными помещениями, блок ресторана, содержащий в себе административные помещения сотрудников ресторана и гостиницы. Объединяющее ядро несет в себе экспозиционную и коммуникативную функции, из него осуществляется связь с гостиничным блоком через вертикальные коммуникации. Между блоками ресторана и выставочного пространства располагается небольшой форум, внутри центрального объема , с верхней отметкой +1.500, который является связующим звеном с открытым форумом для проведения мероприятий различного характера, рассчитанный на большую зрительскую аудиторию. Высота первого этажа в частоте 4.2 м.

План на отметке 4.350 представляет собой группировку 4 функциональных блоков: мастерские, научный центр, выставочно - экспозиционный блок и гостиничный. Гостиничный блок на отметке 4.500

представляет собой технический этаж, разделяющий объем номерного фонда и помещений на отметке 0.000. Выставочно-экспозиционный блок представляет собой два обособленных пространства. Выставочное пространство имеет высоту от отметки 0.000 – 5.800 м. Экспозиционная часть имеет высоту от отметки 4.350- 7.350. Высота второго этажа -3.3 м.

План на отметке 8.250 – гостиничный блок, представленный преимущественно номерным фондом и эксплуатируемая кровля, выход на которую осуществляется из всех функциональных блоков. Выходы являются эвакуационными. Планы на отметке 11.150; 14.450- гостиничный блок. Решение гостиницы представляет собой разновысотный объем с верхними отметками 20.300 и 16.550. Повышение объема происходит к центральному входу, в северном направлении. Гостиничный блок представлен номерным фондом на 150 мест и административно-бытовыми помещениями. Связь между этажами на разных отметках осуществляется через вертикальные коммуникации: лестнично-лифтовые узлы.

Толщина перегородок между гостиничными номерами – 220 мм. Толщина перегородок общего коридора – 300 мм. Высота типового этажа гостиницы 3.0 м в частоте.

На отметке -2.800 располагается блок фондохранилища, имеющий связь с выставочным блоком. Связь осуществляется по лестничной клетке и подъемнику для перемещения экспонатов.

Все блоки имеют возможность автономной работы, принят принцип четкого разделения функциональных процессов и посетительских потоков. Центральное ядро объединяет различные по функциям блоки, поддерживает связь между ними. Все блоки имеют эвакуационные выходы.

Функциональные блоки имеют поворот в нескольких направлениях, что способствует интересному просмотру объекта с нескольких видовых точек.

Архитектурно планировочное решение имеет раскрытие двух блоков у центрального входа, которое диктует организацию центральной накопительной площади. Решение гармонично вписывается на выбранный участок.

Объемно-планировочная схема – комбинированная, сочетающая в себе элементы различных систем. Применяется преимущественно в зданиях многофункционального характера.

Интересный силуэт центра достигается за счет перепадов высот различных функциональных блоков и ассиметричной формы планировочного решения. Благодаря тому, что гостиничный блок располагается на центральной оси, являясь доминантой, повышение этажности в этом направление выглядит наиболее логичным и гармоничным.

Фасады решены за счет контраста больших остекленных поверхностей и монолитных участков имеющих отделку композитными панелями с полимерным покрытием. Остекление имеет разную по форме нарезку, имеющей поддержку в плане, за счет которой достигается необходимый ритм для архитектурно-образного решения.

Помещения с постоянным пребыванием людей запроектированы с боковым естественным освещением с соблюдением норм естественной освещенности. Световые проемы выполнены с учетом внешнего облика здания и оптимизации тепловых потерь. Уровень естественного и искусственного освещения помещений здания соответствует требованиям СНиП 23-05.

Расположение здания на участке исключает его затенение от соседних зданий. Объемно- планировочное решение гармонично вписывается в окружающую ландшафтную ситуацию, отображает многофункциональность центра и имеет просматриваемость с основных транспортно-пешеходных путей. При проектировании учитывалась

окружающая застройка малоэтажным индивидуальным домостроением, которая диктовала высотные условия проектируемого объекта.

Разработанный центр максимально отвечает всем поставленным целям и задачам проектирования.

При проектировании учтены интересы людей с ограниченными возможностями, устроен ряд пандусов.

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам:

- обеспечено беспрепятственное и удобное передвижение МГН по участку к зданию комплекса бытового обслуживания с учетом требований градостроительных норм;
- требования по формированию доступной среды маломобильных групп населения предусмотрены в решении входных групп;
- пути движения МГН внутри комплекса бытового обслуживания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания в случае пожара или стихийного бедствия.

Проектные решения здания обеспечивают безопасность МГН с учетом мобильности инвалидов различных категорий, их численности и места нахождения в здании и в соответствии с требованиями - СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для МГН. Общие положения». Обеспечена безбарьерность и комфортность пребывания н территории центра.

Для беспрепятственного передвижения МГН по территории проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия:

1. Архитектурно-пространственная композиция обеспечивает удобные транспортные и пешеходные связи.
2. Продольные уклоны путей движения не более 5% (1:20);
3. Поперечные уклоны путей движения в пределах 1-2%;

4. На пересечениях тротуара с проезжей частью вблизи главного входа уклон съезда до 10%, а высота бордюрного камня в месте съезда не более не менее 0,05 м .

5. Для покрытий тротуаров применяются материалы с твердым покрытием (тротуарная плитка), не препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

6. Ширина дорожек и тротуаров при одностороннем движении принята не менее 1.2 м, при двустороннем не менее 1.8 м.

7. В каждом блоке предусмотрены санузлы соответствующие параметрам для использования МГН.

3.2. Конструктивные решения

Проект разработан с учетом климатических условий Пензенской области. Климат умеренно-континентальный со сравнительно теплым летом и умеренно-холодной зимой. Климатического район II. Средняя температура января от -11,3°С до -13,3°С, июля - от +18,8°С до +20,5°С. Средняя глубина промерзания грунта -1.5 м. Средняя скорость ветра зимой 3,6 м/сек, летом 2,9 м/сек.

Общая высота здания: 20.300 м.

Высота первого этажа в частоте: 4.050 м

Высота второго этажа в частоте: 3.000 м

Высота типового этажа гостиницы: 3.000 м

Конструктивная система- каркасная. Несущие конструкции – монолитные железобетонные колонны сечением 300х300мм, бетон В20. каркасная система получила широкое распространение как в строительстве жилых, так и общественных зданий. От бескаркасной отличается рядом преимуществ. Обеспечивается снижение массы здания за счет замены протяженных несущих стен на редко расставленные колонны. Появляется возможность свободного планировочного решения. Происходит четкое

разграничение функций между каркасом, который воспринимает все нагрузки и ограждающими конструкциями.

Строительная система - монолитная. Технология возведения зданий и сооружений из железобетона, которая позволяет в короткие сроки возводить здания и сооружения практически любой этажности и формы. Состоит из основных технологических процессов: устройство арматурного каркаса; установка опалубки; заливка бетона; прогрев (в зимнее время); уход за бетоном; снятие опалубки.

Междуэтажные перекрытия- монолитный железобетон. бетон: марка прочности М350 класс прочности В25 толщиной 200мм. Предел огнестойкости REI 45. С применением мероприятий по шум изоляции. Данный выбор обусловлен сложностью планировочного решения, форма монолитных перекрытий может быть нестандартной. К плюсам относится также скорость и легкость монтажа, однородность поверхности и высокая прочность при небольшой толщине.

Конструктивная часть (ниже отм. 0.000). Основание фундамента- искусственное. Необходимо проведение инженерных мероприятий по упрочнению слабых грунтов.

В качестве оснований их используют после укрепления уплотнением, цементацией, силикатизацией, битумизацией или термическим способом. Фундамент ленточный, монолитный железобетон. Применяемый бетон: марка прочности М350 класс прочности В25.

Стены подвала: монолитный железобетон; 200 мм, бетон В25 W6 F100. Несущий каркас- монолитный железобетон.

Жесткость здания (связи каркаса) в продольном и поперечном направлениях обеспечивается монолитными железобетонными диафрагмами жесткости и монолитными стенками. Стенами лестничных клеток, лифтовых шахт. Совместная работа колонн образует геометрически

неизменяемую систему и также обеспечивает достаточную жесткость. Вертикальная нагрузка в обоих направлениях воспринимается колоннами.

Диафрагмы жесткости распределены равномерно по плану здания и расположены вдоль лифтовых шахт и лестничных клеток.

Проектируемое здание имеет большую протяженность. Имеется деление на деформационные швы, влияющие на организацию строительства. во избежание образования трещин и перекосов в наружных стенах зданий из-за перепадов температур воздуха снаружи и внутри здания устроены температурно-усадочные швы. Швы данного типа рассекают конструкции только наземной части здания – стены, перекрытия, покрытие и обеспечивают независимость их горизонтальных перемещений относительно друг друга. Фундаменты и другие подземные части здания при этом не рассекаются, т. к. перепады температур для них меньше и деформации не достигают опасных величин.

Расстояния между температурно-усадочными швами назначаются в зависимости от климатических условий места строительства и материала наружных стен здания, определяется расчетом. Наибольшие расстояния возможные между температурно-усадочными швами приведены в пособии к СНиП 2.03.01-84. Принятое расстояние между температурными швами-50м,40 м. Расположены на центральной оси, при переходи одного функционального блока в другой. Ширина температурно-усадочного шва - 3 см.

В связи с переменной этажностью здания, различными нагрузками на основание, ожидается неодинаковая и неравномерная осадка смежных частей здания. Предусматривается устройство осадочных швов.

Осадочные швы устроены: в местах сопряжения взаимно-перпендикулярных пролетов; между смежными параллельными пролетами при наличии в них различных статических и динамических нагрузок; в местах изменении высотных отметках внутри блоков и между ними; в

местах примыкания многоэтажного объема к объему меньшей этажности (примыкание гостиничного блока)

Осадочные швы расчленяют по вертикали все конструкции здания, включая его подземную часть. Это позволяет обеспечить самостоятельную осадку отдельных объемов здания. Осадочные швы обеспечивают не только вертикальные, но и горизонтальные перемещения расчлененных частей.

Стены лестничных клеток, лифтовой шахты -монолитный железобетон 250 мм, бетон В25 W4 F75. Наружные ограждающие конструкции стены- газобетон 400 мм, вентилируемый фасад- композитные алюминиевые панели. Балконы — открытые консольные площадки устроены с выносом от 90-120 см. Имеются в гостиничном блоке.

По своей статической схеме балконные плиты работают как консольная плита, передающая изгибающий момент и вертикальную опорную реакцию на несущий каркас и перекрытие здания.

Конструкция крыши: основание- монолитное железобетонное покрытие, слой пар изоляции, 2 слоя минеральной ваты, стяжка и гидроизоляция. Кровля плоская, с уклоном 3 градуса. Уклон сделан при помощи песчано-цементной стяжки.

Кровля частично зеленая, эксплуатируемая. Для устройства такого типа кровли на железобетонное основание укладывается слой керамзита для создания уклона. Далее цементно-песчаная стяжка, праймер битумный, техноэласт ЭПП, техноэласт ГРИН ЭПП, иглопробивной геотексить, слой утеплителя, термоскрепленный геотекстиль, профилированная мембрана, термоскрепленный геотекстиль. Завершающие слои: грунт и зеленые насаждения. В местах, где кровля не засажена зелеными насаждениями завершающим покрытием является тротуарная плитка.

Система отвода осадков- внутренняя. Выбор внутреннего типа размещения водостока обусловлен рядом преимуществ: практически все элементы системы скрыты; вода в трубах не промёрзнет в холодное время

года; высокая эффективность водоотведения. применена сифонно-вакуумная система. Через кровельные воронки специальной формы (предотвращают засасывание воздуха) осадки перенаправляются в горизонтальные трубы, далее — в общую вертикальную трубу. Благодаря разряжению в вертикальной трубе вода выводится за пределы здания. Расположение водостоков в самых нижних местах кровли. Их максимально равномерным. Уклон в радиусе 0,5 метра вокруг воронки: 3%. Чаша воронки не опирается на теплоизоляцию.

Один из блоков располагает зенитным фонарем, плоской формы. Состоит из следующих компонентов: механизм открывания, основание, уплотнительная рама, каркас-несущая рама, светопропускающее заполнение.

В отличие от стандартной оконной рамы, имеет специальную наружную окантовку для установки в проем крыши. В качестве материала изготовления используется алюминиевый профиль. Светопропускающее заполнение: поликарбонат. Обладает большой механической прочностью, упругостью.

В соответствии с п.5.1.7 СП 4.13130.2009 несущие конструкции обеспечиваются пределом огнестойкости не менее REI 45 и имеют класс пожарной опасности КО. Утеплитель в покрытии предусматривается негорючий. В соответствии с п.5.1.10 СП 4.13130.2009 помещения категории В4 отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 2-го типа.

В соответствии с п.19 статьи 88 ФЗ № 123 объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение лестниц и лестничных клеток обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания при пожаре и препятствуют распространению пожара между этажами. На путях эвакуации предусматриваются материалы в соответствии с требованиями

п.4.3 СП 1.13130.2009. В соответствии с п.15 статьи 88 ФЗ № 123 ограждающие

Конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций принимаются

согласно требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа (REI 45).

Объект оборудуется автоматическими установками пожаротушения и пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымной защитой и внутренним противопожарным водопроводом. Здание оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа. Управление системой оповещения осуществляется из помещения с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Принятое проектом количество и размеры (высота и ширина) эвакуационных выходов из помещений и этажей здания, оборудование и устройство дверей эвакуационных выходов соответствуют требованиям СП 1. 13130.2009. Высота эвакуационных выходов в свету принимается не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м. Ширина наружных дверей лестничных клеток принимается не менее расчетной или ширины марша лестницы. Направление открывания дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации принимается в соответствии с требованиями п.4.2.6 СП 1.13130.2009. Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Принятые проектом ширина, высота и протяженность путей эвакуации, их устройство соответствуют требованиям п.4.3 СП 1.13130.2009.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принимается не менее 2 м. Лестничные клетки типа Л1 . предусматриваются в зданиях всех классов функциональной пожарной опасности высотой до 28 м; лестничные клетки с естественным освещением через остекленные проемы в каждом этаже.

Ширина марша лестниц, предназначенных для эвакуации людей, принимается не менее 1,2 м. Ширина лестничных площадок принимается не менее ширины марша. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75 миллиметров. Выходы из лестничных клеток на кровлю предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа размерами не менее 0,75х1,5 м. В местах перепада высот кровель более 1 м предусматриваются пожарные лестницы. В каждом блоке лестницы работают как эвакуационные.

3.3. Инженерно-технологические решения

Архитектурная физика

Композиционное решение проектируемого здания обеспечивает достаточную инсоляцию для всех помещений длительного пребывания людей, включая гостиничные номера. В течение всего дня эти пространства освещаются естественно, что создает комфортные условия для пребывания в помещении. В зонах недостаточной инсоляции располагаются лестничные узлы, санузлы, подсобные помещения. Объекты, затеняющие территорию, отсутствуют.

Система освещения должна иметь возможность модернизации, с заменой отдельных осветительных приборов на более совершенные. Для архитектурного освещения основной части фасадов используются только современные осветительные приборы на светодиодах.

Для контурной подсветки (создании непрерывных световых линий) - линейные трубчатые светодиодные светильники с одной белой цветовой температурой 2800 К, корпуса приборов должны быть изготовлены из светорассеивающего поликарбоната с УФ-стабилизатором (для предотвращения эффекта выгорания при попадании солнечных лучей). Для локального акцентного освещения в нижней части здания рекомендуется использовать приборы на светодиодах со световой температурой 2800К. Для осветительных приборов, расположенных группами предусмотрена возможность серийного подключения.

Используемые приемы для достижения выразительности: локальное освещение (акценты на отдельных элементах фасадов), контурное освещение (подчеркивает силуэт здания) и световые фасады (области со сплошным остеклением, освещаются изнутри, свет направлен на стекло).

Виды используемых светильников: светодиодные (линейные, встроенные в стену, накладные). Варианты светодиодных светильников, используемых

для освещения фасада и территории: LED 8-10W/24V, LED 9W/220-240V,LED 16-30W/220-240V, LED 8-10W/220-240V, LED 16-20W/220-240V.

Строительные материалы

Таблица 3.1

№	Конструкции/ элемент/отделка	Материал
1	Фундамент	Ленточный, монолитный железобетон; бетон марка прочности М350 класс прочности В25
2	Колонны	Монолитный железобетон сечением 300х300мм
3	Перекрытие	Монолитный железобетон; бетон: марка прочности М350 класс прочности В25 толщиной 200мм. Предел огнестойкости REI 45. С применением мероприятий по шум изоляции
4	Стены лестничных клеток, лифтовой шахты	Монолитный железобетон 250 мм, бетон В25 W4 F75
5	Стены наружные	Газобетон 400 мм
6	Стены внутренние несущие	Монолитные железобетонные 200 мм, бетон В25 W4 F75
7	Стены подвала	Монолитный железобетон; 200 мм, бетон В25 W6 F100.

Монолитные технологии обеспечивают прочность и надежность зданий и сооружений, уменьшают затраты на строительные работы.

8	Перегородки	Пазогребень 120 мм, монолитный железобетон 200, бетон М200
9	Перегородки тамбуров	Оштукатуренный газобетон
10	Перегородки санузлов, душевых	Гидрофобный Пазогребень 80 мм
11	Лестницы	Монолитные железобетонные
12	Утепление	Базальтовая минерал ватная плита «ТЕХНО ВЕНТ» (ТУ 5762-016-17925162-2004)
13	Утепление цоколя	Пенополистирол ПСБС-35 по ГОСТ 15588-86
14	Окна	Оконный блок из комбинированных пластиковых профилей с двухкамерным стеклопакетом по индивидуальному заказу
15	Отделка фасада	Алюминиевые композитные панели. Конструкция АКП: Минеральный наполнитель. АКП GoldStar A2 огнестойкие панели
16	Отделка цоколя	Керамогранитные плиты
17	Кровля	Плоская, частично эксплуатируемая. Техноэласт ЭКП
18	Вентиляционные шахты	Газобетон 300мм
19	Ограждения	Металлические
20	Гидроизоляция фундаментов, деформационных швов	Бетон W6, Sikaswell - P 2010 H - в рабочих швах. Гидроизоляция

		подземная участков, наружных стен — гидроизол 2 слоя
21	Двери	Витражное остекление по индивидуальному заказу. Алюминиевые по индивидуальному заказу. Стандартные размеры: 600Х2000; 900х2000; 700х2000. Двупольные распашные двери с высотой 2000

Возможно устройство монолитных конструкций различных конфигураций, по индивидуальному заказу.

В состав железобетона входят экологически чистые компоненты. Имеет ряд преимуществ перед другими материалами: огнестойкость, долговечность, высокая механическая прочность, хорошая сопротивляемость сейсмическим и другим динамическим воздействиям, возможность возводить конструкции рациональной формы, малые эксплуатационные расходы. Относительно металлических и каменных конструкций менее энергозатратен в производстве.

Для конструкции стен и вентиляционных шахт использованы газобетонные блоки. Газобетон отличается низкой себестоимостью и рядом положительных характеристик: хорошая теплоизоляция, легкость монтажа, паропроницаемость, изготовлен из натурального сырья.

В утеплении использовании Базальтовая минераловатная плита и Пенополистирол. Базальтовая вата экологически чистая теплоизоляция. Обладает отличными акустическими характеристиками, водоустойчивая, морозостойкая, пожаростойкая. Пенополистирол уникальный материал, он обладает низкой тепловодностью в сочетании с малой плотностью. Пенополистирол обладает достаточной морозостойкостью.

Система вентилируемого фасада с воздушной прослойкой, облицовка - алюминиевые композитные панели с минеральным наполнителем- GoldStar A2(огнестойкие панели). Отличительной чертой материала является возможность его использования, как при облицовке плоскости фасада, так и при облицовке оконных откосов и дверных проемов. Уникальные свойства -соответствует требованиям по противопожарной защите - материал имеет низшую теплоту сгорания внутреннего слоя -2,91 МДж/кг) Минеральный наполнитель. Представляет собой вспененный полиэтилен высокого давления с добавками негорючих компонентов. Относится к классу горючести. При горении не выделяет едкий дым, не капает, тухнет при устранении прямого огня. Отлично подходит для облицовки фасадов общественных и жилых зданий.

Все окна выполнены из стеклопакетов. В зависимости от технических характеристик пластиковые окна и стеклопакеты имеют различные свойства:

Благодаря теплоизоляции не только сохраняется комфортная температура в помещении, но и существенно снижаются расходы на отопление. С помощью пластиковых окон выполняются все требования, изложенные в новых нормативах утепления. Пластиковые стеклопакеты защищают от солнечных лучей — от той части спектра, который может быть опасен для здоровья человека. Стекло тонированное, с глубоким зеленоватым оттенком.

Керамогранит по химическому составу очень похож на натуральный камень. Керамогранит обоснованно считается одним из самых прочных и износостойких отделочных материалов. Он – морозоустойчив, экологичен, огнеупорен, не боится органических растворителей, кислот и щелочей, а также обладает низким водопоглощением.

Пазогребневые плиты, используемые для перегородок центра являются одним из лучших строительных материалов для возведения перегородок и стен внутри помещений.

Использование плит дает возможность снижения затрат на возведение межкомнатных перегородок в 2-2,5 раза, по сравнению с традиционными материалами (кирпич, блоки из ячеистого бетона).

Материал, используемый для производства Пазогребневые плит - негорючий и огнестойкий, не имеет запаха, является диэлектриком. Колебания температуры и влажности не вызывают в плитах никаких деформаций.

Транспорт

Количественный расчет транспортных средств, ведется исходя из требований СП 42.13330.2011

Расчет количества мест на стоянках автомобилей гостиничного блока:

15 машино-мест на расчетную единицу - 100 мест = 23 м/м.

Номерной фонд рассчитан на 150 постояльцев.

Расчет количества мест на стоянках автомобилей для предприятий общественного питания (ресторан):

10 машино-мест на расчетную единицу- 100 мест в зале = 10 м/м.

Ресторан рассчитан на 100 мест.

Стоянки для инвалидов:

5% от общего количества стоянок = 4 м/м;

Стоянки для туристических, экскурсионных автобусов = 4 м/м;

Расчет количества мест на стоянках автомобилей для посетителей центра (музейный блок, культурно-просветительный, научный):

15 машино-мест на расчетную единицу - 100 мест или единовременных посетителей = 30 м/м;

Стоянки такси = 8 м/м;

Стоянки административного назначения (для сотрудников центра): Исходя из задания на проектирование, принимается во внимание число работников центра =10 м/м;

Гостевые, резервные стоянки (принимаются исходя из задания на проектирование) = 7 м/м.

Участок граничит с востока с трассой Пенза – Шемышейка. Дороги в жилой застройке не оказывают ограничения на участок застройки. Транспортная схема предусматривает въезд/ выезд на территорию автостоянки и хозяйственную зону. Центр обеспечен пожарным проездом.

Экономика архитектурных решений

Таблица 3.2

Расчет технико-экономических показателей генплана

№	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Общая площадь участка	Га	3,8
2	Площадь застройки	$м^2$	4975
3	Площадь покрытия (мощение)	$м^2$	6300
4	Площадь покрытия (асфальт)	$м^2$	9100
5	Площадь озеленения	Га	2,1
6	Удельный вес озеленения	%	56
7	Площадь автостоянок	$м^2$	3794
8	Емкость автостоянок	шт	96
9	Плотность застройки	%	14

Таблица 3.3

Расчет технико-экономических показателей по зданию

№	Наименование	Ед.измерения	Количество
1	Общая площадь здания	$м^2$	16025
2	Расчетная площадь	$м^2$	8700
3	Подсобная площадь	$м^2$	270
4	Строительный объем здания	$м^3$	43074
5	Количество этажей	этаж	5
6	Вместимость	Мест, посетителей	450

Таблица 3.4

Автомобильные стоянки

№	Наименование	Ед.измерения	Количество
1	Стоянки постояльцев гостиницы	м/м	23
2	Стоянки ресторана	м/м	10
3	Стоянки инвалидов	м/м	4
4	Стоянки для туристических, экскурсионных автобусов	м/м	4
5	Стоянки такси	м/м	8
6	Стоянки администрации	м/м	10
7	Резервные стоянки	м/м	7
8	Стоянки посетителей центра	м/м	30

Заключение

Объект выполнен с учетом современных тенденций в архитектурном проектировании. Отвечает поставленным целям и задачам. Современный центр с развитой инфраструктурой и гостиницей имеет все предпосылки к тому чтобы стать отправной точкой региональной системы путешествий. Объект имеет большой потенциал к превращению в крупный культурный и научный центр области. Музей-научный центр «Долина реки Суры» - это пространство нового поколения, решающее образовательные и информационные задачи, это ресурсный, инновационный и культурный центр.

Архитектурно-планировочные решения выполнены в соответствии с функциональным наполнением. Планировочные решения динамичны, логичны и гармонично вписываются в окружающий природный ландшафт, сохраняя окружающие зеленые массивы. Современные строительные и отделочные материалы в сочетании с интересным объемно-планировочным решением делают объект привлекательным для посетителей, туристов.

Генеральным планом предусмотрено необходимое благоустройство, наполнение автомобильными стоянками, соблюдены нормативные параметры.

Объект занимает заметное место в структуре Алферьвеского сельсовета, в близи села Аферьевка. Дальнейшее развитие территории предполагается в северном направление к Сурскому водохранилищу. Предполагается возможным задействовать возможные территории, находящиеся на одной оси с центром под рекреационную зону, которая станет связующим звеном между запроектированным объектом и Сурским водохранилищем. Прогулочная зона станет логичны продолжением территории застройки. Участок застройки имеет потенциал к расширению своих границ для организации дополнительных прогулочных и экспозиционных зон, что необходимо для объекта подобного характера.

Выбранное место застройки имеет возможность связать многочисленные памятники природного и культурного наследия и музеи региона.

Объект выполнен в соответствии с заказом на проектирование. Архитектурно-образное решение является прекрасным дополнением к функциональному наполнению центра. Возможность расширения и территории рассматриваемые как потенциальные для логического продолжения центра, дают возможность к расширению, дальнейшему развитию и возможной реорганизации под необходимые нужды.

Библиографический список:

1. Ривьер Жорж-Анри. Эволюционное определение экомузея [Текст]/Museum. 1985. № 148. С. 2-3

2. Ривьер Жорж-Анри. Эволюционное определение экомузея [Текст]/Museum. 1985. № 148. С. 4-5

3. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений [Текст]/М.:Архитектура-С, 2006. – 280с.

4. Змеул С.Г., Б.А. Маханько. Архитектурная типология зданий и сооружений [Текст]/ подред. Кудрявцева А.П.-М.:Архитектура-С, 2004. – 240с.

5. Сводправил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений: СП 42.13330.2011[Текст]. – М.: ОАО "ЦПП", 2011. - 114с.

6. Сводправил. Общественные здания и сооружения: СП 118.13330.2012[Текст]. – М.:Минстрой России, 2014.- 76 с.

7. Сводправил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения: СП 59.13330.2012[Текст]. – М.: Минстрой России, 2015.- 56 с.

8. ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева Госгражданстроя. Рекомендации по проектированию музеев [Текст]. – М.:Стройиздат, 1988.

9. Сводправил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения : СП 59.13330.2016 [Текст]. - М.:Минстрой России, 2016.- 76с.

10. Чугунова А.В. Социокультурный образ современного музея: модели архитектурного воплощения. [Текст]/ Чугунова А.В. автореф. дис.. канд. культурологии.- Санкт-Петербург, 2012. - 25 с.

11. Иванова. К.А.Музеи современного искусства в культуре XX века.[Текст]/Иванова. К.А.автореф. дис.. канд. культурологии.- Санкт-Петербург,2009. - 25 с.

12. Козлов.П.С. Методические указания по выполнению курсового проекта «Музей» по дисциплине «Архитектурное проектирование»/ [Текст]/М.: МАРХИ, 2013. –37с.

13. Фомина В.Ф. Музейный комплекс : методические указания к практическим занятиям и курсовой работе по дисциплине «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений»/ [Текст] /М.: УлГТУ, 2015. – 35с.

14. Зайдфудим П.Х., Иванов А.И.,Чупис В.Н. Стратегия и механизм инновационного развития долины реки Суры (конвергентное проектирование)/[Текст]/М.: Рита,2011-184с.

15. Конкурсный проект: концепция музея науки и техники в Томске [Электронныйресурс]//Архи.ру - интернет-издание об архитектуре, градостроительстве и дизайне.URL : http://archi.ru/

16. Образовательный потенциал музея в развитии экологической культуры[Электронныйресурс]// Киберленинка: научная электронная библиотека. URL:http://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnyy-potentsial-muzeya-v-razvitii-ekologicheskoy-kultury

17. Экомузей музей времени и пространства: западноевропейский образец и восточная модель[Электронный ресурс]// Киберленинка: научная электронная библиотека.URL: http://cyberleninka.ru/article/n/ekomuzey-muzey-vremeni-i-prostranstva-zapadnoevropeyskiy-obrazets-i-vostochnaya-model

Приложения

Приложение 1

Конструктивные узлы

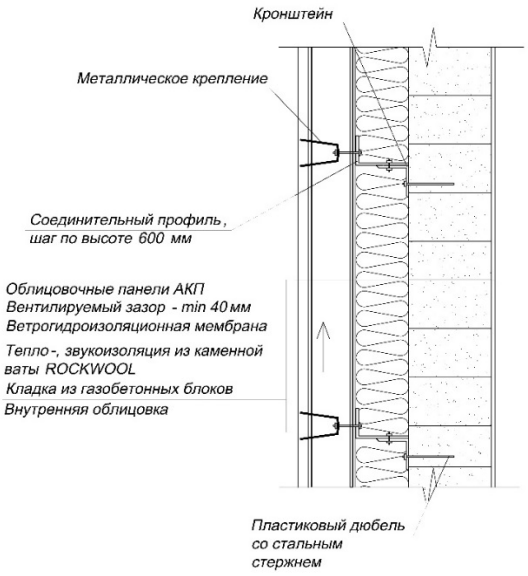


Рис. П.1.1

Узел №1. Устройство вентилируемого фасада

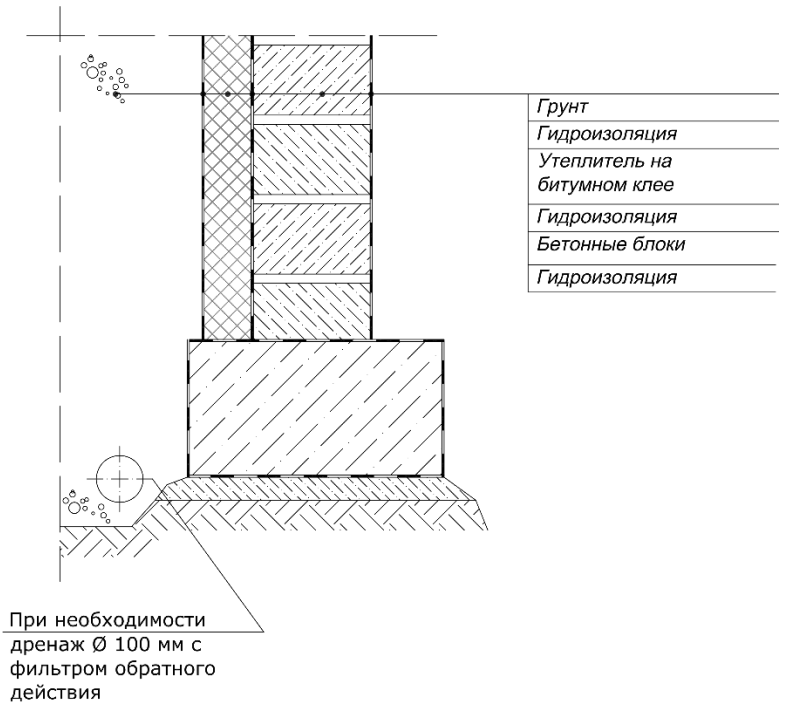


Рис. П.1.2

Узел №2. Утепление стен подвала

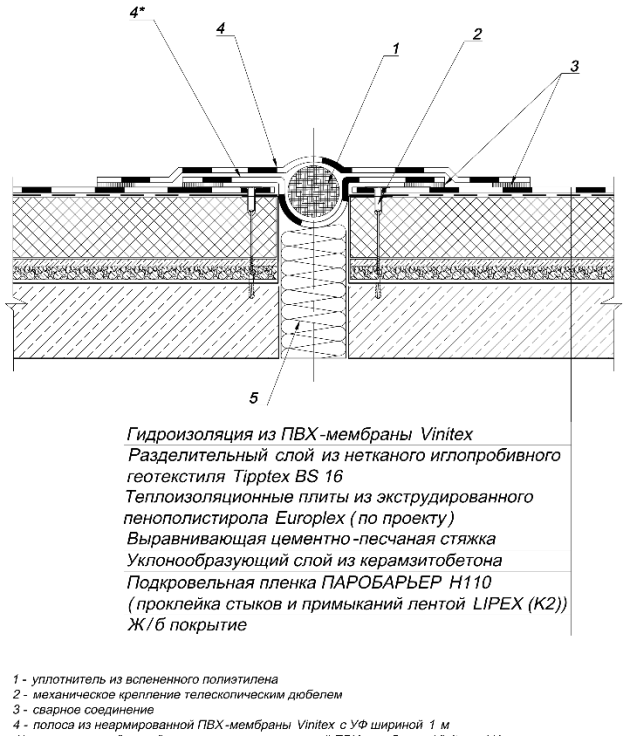


Рис. П.1.3

Узел №3. Устройство дефорационного шва

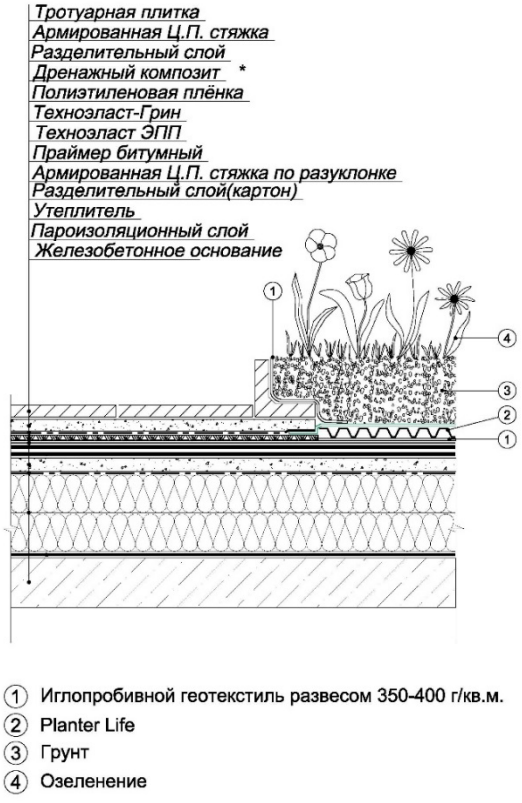
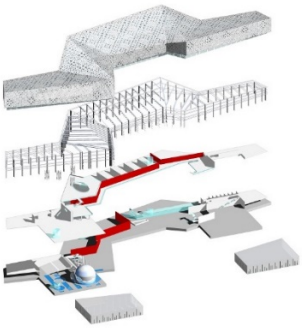
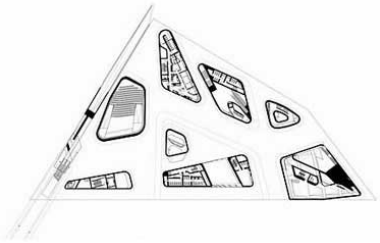
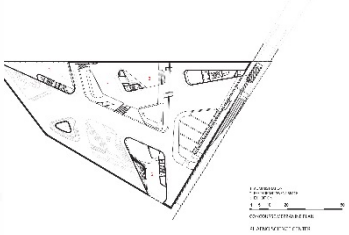
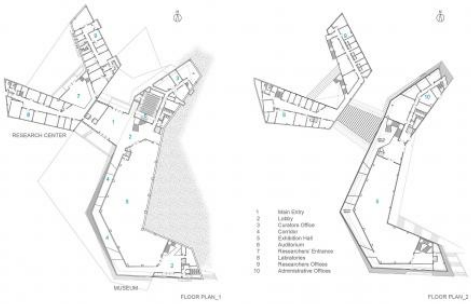


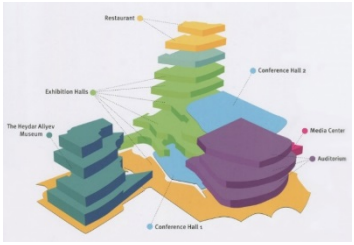
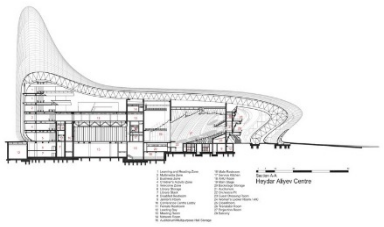
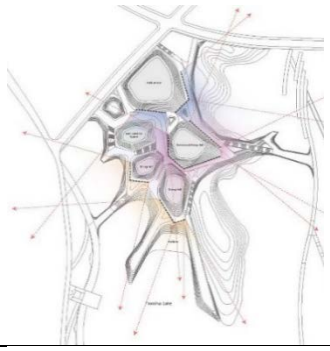
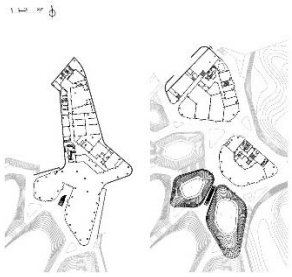
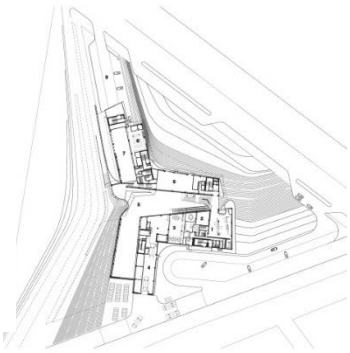
Рис. П.1.4

Узел №4. Устройство эксплуатируемо кровли

Приложение 2

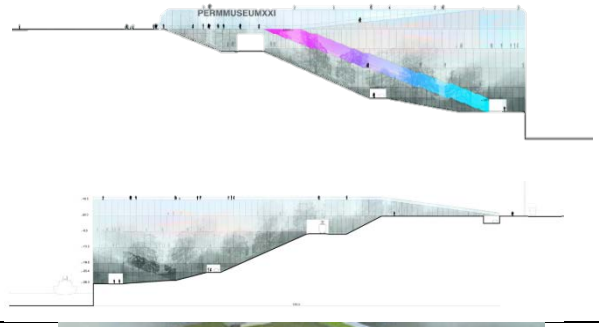
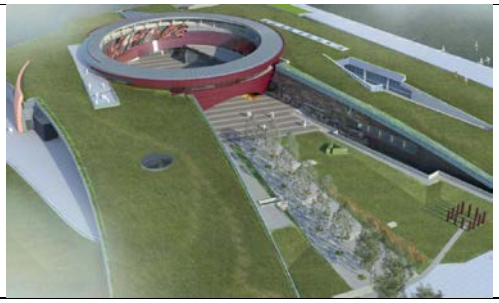
Аналоги к анализу зарубежного опыта

№	Наименование	Изображение
1	Tibet Natural Science Museum Тибет	
2	Научный центр Phaeno Вольфсбург. Германия	 
3	Dapeng Geology Museum and research center Китай	
4	UNESCO World Natural Heritage Center. Korea	

5	Heydar Aliyev Center. Баку	 
6	Heavenly Water Service Center of International Horticultural Exposition China	 
7	Yinchuan Museum of Contemporary Art. China	

Приложение 3

Аналоги к анализу отечественного опыта

№	Наименование	Изображение
1	«PERM MUSEUM XXI» г.Пермь	
2	Музейно-выставочный комплекс Новый Иерусалим. г. Истра, Московская обл.	
3	Музей науки и техники г.Томск	

Фасад в осях 30-6 М 1:200

План на отметке -2.800 М 1:300

Фасад в осях А'-Б" М 1:200

Фасад в осях А-30 М 1:200

МУЗЕЙ-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР "ДОЛИНА РЕКИ СУРЫ"

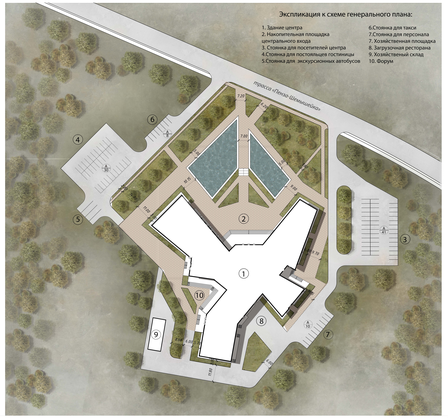



Схема генерального плана М 1:500