

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

Архитектурный факультет

Кафедра «Дизайн и ХПИ»

СОГЛАСОВАНО

Гл. специалист предприятия:

подпись, инициалы, фамилия

« _____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой:

подпись, инициалы, фамилия

« 16 » июня 20 17 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ НА ТЕМУ:

Наименование темы Концепция развития среды пензенского планетария

Автор дипломного проекта Радайкина Д.О.

подпись, инициалы, фамилия

Обозначение _____

Группа Диз-41

номер

Специальность 54.03.01 “Дизайн”

номер, наименование

Руководитель проекта Герасимов В.П.

подпись, дата, инициалы, фамилия

Консультанты по разделам 1.Предпроектный анализ (Герасимов В.П)

2.Проектирование в дизайне(Герасимов В.П)

3.Строительные и отделочные материалы (Герасимов В.П)

4.Цветоведение и колористика (Герасимов В.П)

наименование раздела

подпись, дата, инициалы, фамилия

Нормоконтроль Даськова Ю.В.

ПЕНЗА 2017 г.

Содержание

1.Введение

2.Теоритическая часть

2.1.Цели и задачи работы

2.2.Историческая справка

2.3.Границы проектирования. Исследование ландшафта.

2.4.Типология планетариев

2.4.1. Аналогии. Планетарии мира.

3.Проектное решение.

3.1.Необходимое оборудование для планетария.

3.2. Мощность.

3.3. Озеленение.

3.4. Освещение.

3.5. Композиционные приемы и решения(Аналоги).

Заключение.

Список литературы.

1. Введение.

В Пензе существует исторически значимый объект, единственный в своем роде, которому не осуществляется должного внимания ни со стороны городского правительства, ни со стороны жителей города. Данным сооружением является когда-то известный в городе и прилегающих областях пензенский планетарий. Это очень перспективное учреждение, незаслуженно забытое и заброшенное. На сегодняшний момент сложившаяся ситуация требует кардинальных перемен.

Темой дипломного проекта является реконструкция пензенской народной обсерватории имени И.Н. Ульянова, проектирование среды, прилегающей к ней. Пензенский планетарий - единственный в России деревянный планетарий. Он является памятником истории и культуры местного значения. Обсерватория расположена в самом центре города, в парке культуры и отдыха имени В.Г.Белинского, в здании, ранее занимаемом Пензенской гидрометеослужбой.

Планетарий закрыт с 2011 года, его реставрация планировалась давно долгое время, но до сих пор так и не была начата. Основная проблема состоит в условиях реставрации: здание планетария принято за памятник культуры, поэтому для его реконструкции необходимо предельно точно учесть степень риска потери аутентичности здания и первоначальной сохранности. Так же серьезной проблемой является отсутствие средств на ремонт в бюджете области.

При должном ремонте планетарий мог бы стать одним из любимейших мест горожан и точкой притяжения для гостей города, выполняя роль не только научно-просветительского учреждения, но и места развлечения и отдыха людей любых возрастных групп.

На данный момент в Пензе не существует заведений, подобных закрытому планетарию .

Актуальность и новизна выбранной темы заключается:

- в том, что выбранная тема является актуальным и наиболее приоритетным направлением для развития и насыщения города Пензы научно-просветительскими учреждениями и местами отдыха для жителей и гостей города.
- в том, что реставрируемое сооружение может послужить местом притяжения гостей города, тем самым, стать одной из самых популярных достопримечательностей города, приносящих постоянный доход в городскую казну.
- в том, , что разработаны конкретные дизайнерские проектные решения для данной проектируемой местности с учетом реальных условий и ограничений, которые могли быть послужить предпосылкой к началу к реализации реконструкции планетария.

2.Теоретическая часть.

2.1. Цели и задачи работы.

Цель дипломной работы:

Реставрация планетария с учетом всех ограничений, относящихся к причислению здания к памятникам истории и культуры местного значения ;разработка проектного решения среды, окружающей сооружение; разработка проектного решения интерьеров в здании планетария.

Конкретные задачи для достижения целей:

- внешняя реставрация планетария и реставрация помещений; разработка решения интерьеров
- разработка композиционного решения среды, прилегающей к зданию планетария
- зонирование пространства среды, прилегающей к зданию планетария
- разработка озеленения пространства среды, прилегающей к зданию планетария
- насыщение пространства среды, прилегающей к зданию планетария, элементами малой архитектурной формы.

2.2.Историческая справка.

С самого своего основания пензенский планетарий являлся научно-просветительским учреждением, построенным с целью знакомства посетителей с достижениями астрономии. Планетарий был построен более восьмидесяти лет назад. Предпосылки его истории уходят в 1855 год, когда учитель физики и математики Пензенского дворянского института И. Н. Ульянов по поручению ректора Казанского университета Н. И. Лобачевского начал проводить систематические метеорологические наблюдения, имевшие серьезное научное значение. В память И. Н. Ульянову, в 1928 году на территории парка имени В.Г. Белинского строится Народная обсерватория, где впоследствии проводится большая культурно-просветительская работа среди населения.



Рис.1 Пензенский планетарий в 1927.

В годы Великой Отечественной войны в этом здании размещалась пензенская гидрометеослужба, в 1969 переведенная в район аэропорта. Позже здание было реконструировано.

Первый аппарат «Планетарий» был установлен в 1954 году , затем в 1975 в ГДР был приобретен более совершенный аппарат «Малый Цейс», с помощью которого можно показать в большом зале звездное небо на любой час суток и любое время года. В планетарии имелось большое количество демонстрационных приборов, подлинные железный и каменный метеориты, астролябия, небесный глобус и квадрант Улугбека, макеты Солнечной системы, маятник Фуко, глобус внутреннего строения Земли. В зале космических кораблей есть макеты первого искусств. спутника Земли и орбит. станций «Салют» и «Мир».

2.3. Границы проектирования.

Исследование ландшафта.

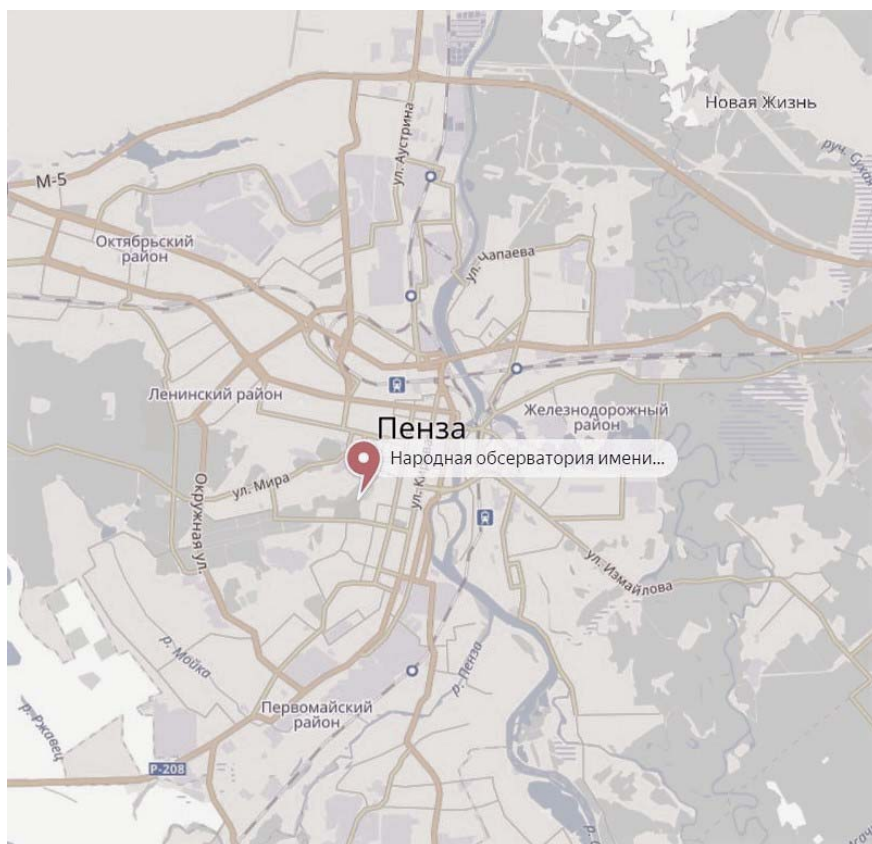


Рис.2 Схема расположения объекта в структуре города.

Особенностью проектируемого пространства является местоположение. Планетарий и окружающая его территория находится на краю возвышенности. С одной стороны обсерватория граничит с крутым откосом. Особенностью реставрируемого здания и проектирования его интерьеров является его назначение исторической и культурной ценностью. Длина проектируемого участка-85 метров, ширина в самом широком месте-48 метров.

Планетарий расположен на территории парка культуры и отдыха им.В.Г.Белинского. В шаговой доступности от проектируемого пространства находится Ботанический сад, Олимпийская аллея, тропа здоровья. Также неподалеку находятся учебные заведения: гимназия номер один и пензенский государственный университет. Удачное расположение в транспортной структуре города: легко добраться из любой части города, как на общественном, так и на личном транспорте.





Рис.2. реставрируемое здание внутри и снаружи

2.4. Типология

планетариев.

С момента создания планетарии делят на три группы в соответствии с диаметром экрана. Выбор большого, среднего или малого купола-экрана определяет все основные характеристики и параметры здания и оборудования. Зал диаметром 12 метров вмещает примерно 100 кресел. Это оптимальный размер .

По функциональному назначению планетарии можно разделить на следующие типы:

учебные;

-развлекательные,

-Звездные театры;

-специализированные;

-универсальные.

Назначение определяет:

-положение купола-экрана;

-схему расположения кресел;

-состав оборудования;

-состав основных помещений;

планировку;

стоимость объекта.

Универсальный планетарий.

Это самый распространенный тип планетария. Редко города могут позволить себе иметь два планетария различного назначения. Универсальный планетарий может решать любую задачу, как обучения, так и развлечения. Также он может существовать как отдельное здание, но может и входить в состав научно-образовательного комплекса.

2.4.1. Аналоги. Планетарии мира.

Планетарий имени Альберта Эйнштейна в Вашингтоне(США).

Планетарий имени Альберта Эйнштейна расположен в округе Вашингтон (США) и является одним из самых знаменитых планетариев в Соединенных штатах Америки. Планетарий расположен на территории Смитсоновского Института. В планетарии имеется невероятно мощный проектор A Zeiss Mark IV, подаренный западной Германией, а также саунд-система с шестиканальным объемным звуком. Кроме этого, в планетарии установлена первая в своем роде проекционная система «Sky Vision™ dual digital projection system».



Рис.3.Планетарий имени Альберта Эйнштейна в Вашингтоне(США).

Планетарий Моррисона(США)

Планетарий Моррисона – подразделение Калифорнийской академии наук. Музей и планетарий расположены в парке Сан-Франциско «Золотые ворота». Планетарий Моррисона располагает одним из крупнейших полностью цифровых планетарных куполов на Земле и проводит удивительные шоу.



Рис.4.Планетарий Моррисона(США)

Планетарий Пекина (Китай).

Самым вместительным планетарием мира считается планетарий Пекина (часть «China Science and Technology Museum»), имеющий на 442 места и занимающий площадь 5 тыс. кв. м. Это первый планетарий Китая. Он был построен в конце 1950-х годов. В начале 2000-ных годов планетарий был подвергнут реконструкции и обзавелся современным оборудованием, таким как проекционный аппарат «OmniMAX» и приборами, использующими технологию SGI, которая позволяет смотреть на небесные тела в режиме реального времени.



Рис.5. Планетарий Пекина (Китай).

Планетарий Галилео Галилея (Буэнос-Айрес).

Планетарий, открытый для посещений в 1968-м году, носит имя Галилео Галилея. Пятиэтажное сооружение возвели в 1966-м году, а потом долго и тщательно оборудовали и «доводили до ума». В театре планетария могут разместиться 360 мест, диаметр купола составляет 20 метров.



Рис.6.Планетарий Галилео Галилея (Буэнос-Айрес).

Планетарий города Нагоя (Япония).

В 2011-м году планетарий города Нагоя (Япония) был вписан в Книгу рекордов Гиннесса как самый большой на планете. Диаметр его купола – 35 метров, внутри 350 посадочных мест. Этот планетарий относится к лучшим планетариям мира, так как обладает очень сложной техникой высочайшего качества ,например проектором «Starball Zeiss Universarium Model IX».Планетарий относится к музею науки города Нагоя (Nagoya City Science Museum), он был открыт в конце 1962-го, а в 2010-2011-м был реконструирован.



Рис.7.Планетарий города Нагоя (Япония).

Планетарий Адлера в Чикаго (США).

Планетарий Адлера в Чикаго ,в штат Иллинойс, основанный в 1930-м году, стал первым планетарием, открытым в США. Сейчас он вмещает три сферических театра: небесный театр Грейнджера, крупнейший ,состоящий из 199 мест, и наиболее технически продвинутый, театр Дефинити и театр Джонсона, который также включает в себя 3D-кинотеатр. В нем недавно появилась новая галерея, дизайн которой был разработан студией Thomas Roszak Architecture. Через эту галерею посетители планетария попадают в "Небесный Театр".



Рис.8.Планетарий Адлера в Чикаго (США).

Планетарий Хейдена в Нью-Йорке (США).

Планетарий Хейдена это – подразделение центра Роуз («Rose Center for Earth and Space»), входящего в Американский музей естественной истории. Современный планетарий был открыт в 2000-ном году и разделен на две части: верхняя – панорама звездного неба, а нижняя – Большой театр – представляет шоу «Рождение Вселенной». Планетарий использует данные и модели NASA, а его суперкомпьютер считается самым мощным из тех, какими располагают подобные учреждения. Это самый зрелищный и научно точный планетарий в мире.

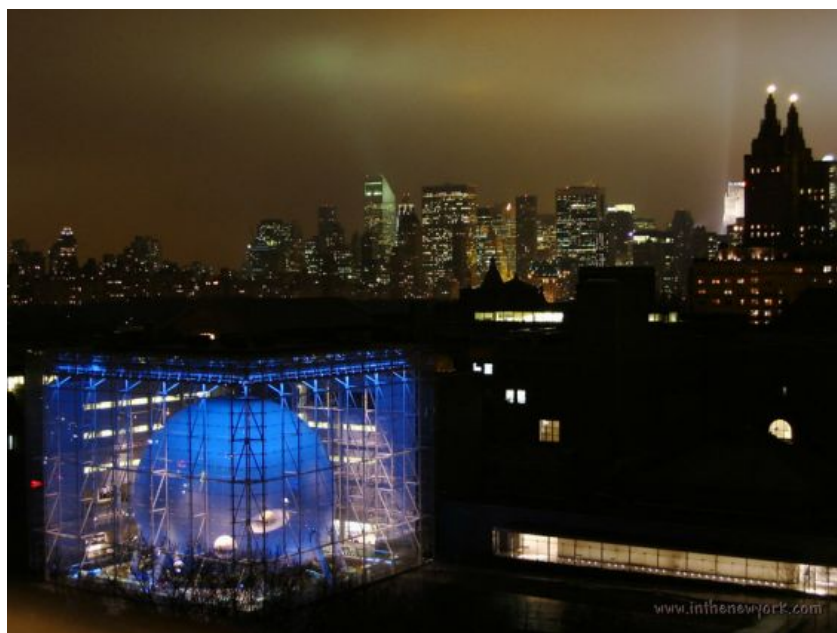


Рис.9.Планетарий Хейдена в Нью-Йорке(США).

3.Проектное (Аналоги).

решение.

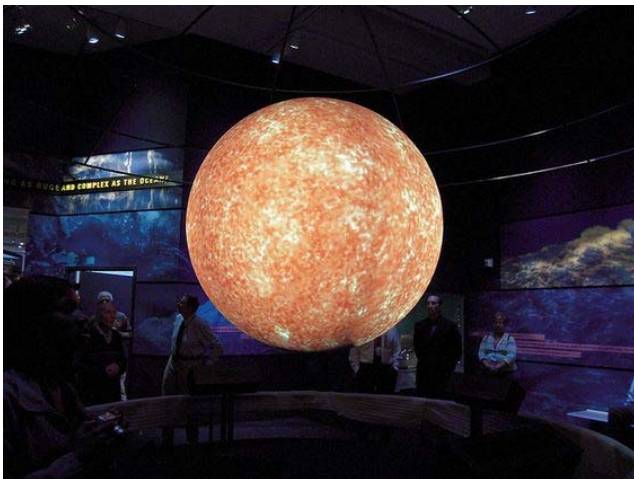
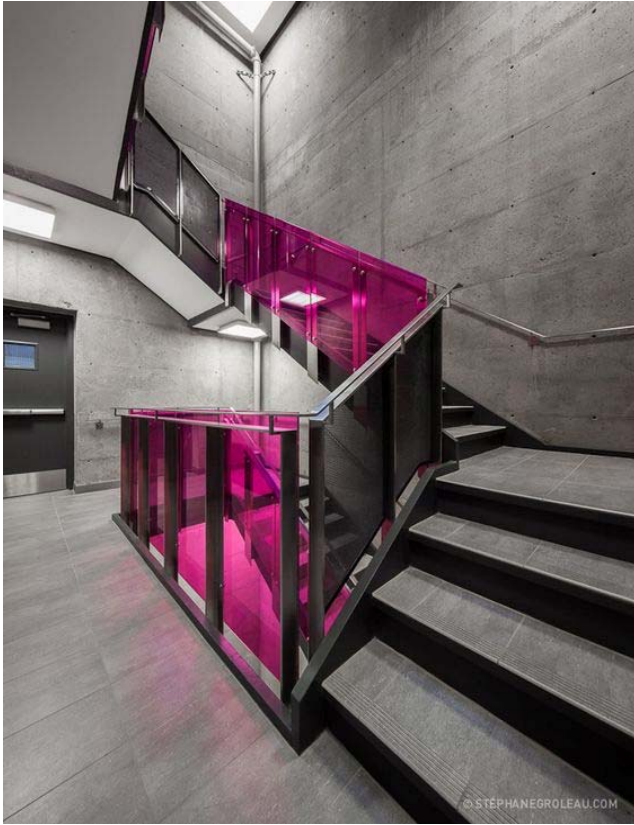


Рис.10.



Аналоги.





3.1.Необходимое оборудование для планетария.

Оборудование, нужное для планетариев, делится на основное и дополнительное.

К основному относится:

- оптико-механический проектор (аппарат планетарий);
- видео проекционное оборудование (цифровая система);
- проекционный купол-экран

К дополнительному:

- специализированные кресла для Звездного зала;
 - акустическая система объемного звучания;
 - система освещения купола-экрана;
 - музейно-выставочное оборудование;
 - экспонаты астрономической площадки;
 - интерактивные музейные экспонаты;
 - интерактивные и обычные информационные стенды и киоски;
 - тренажеры, симуляторы и аттракционы; и многое другое;
- В нашем планетарии сохранилось много исторического оборудования, которое могло бы послужить интересными экспонатами для выставок. Одним из таких оборудований является маятник Фуко. Маятник считался одним из самых интересных экспонатов музея звезд, он наглядно иллюстрировал вращение Земли. Кроме того, маятник очень редкий: на всем свете их осталось считанные единицы. Самый знаменитый в России, размещенный в Исаакиевском соборе северной столицы, был демонтирован примерно двадцать лет назад. Тот, что находится в пензенском планетарии, соответствует всем научным канонам: длина троса - 12 метров, вес груза -20

килограммов. Когда планетарий был открыт, многие группы школьников приезжали даже из соседних регионов, чтобы побывать там.



Рис. 11.Площадка от знаменитого маятника Фуко.

Все самые важные экспонаты планетария спрятаны в Звездном зале. Это помещение с куполом было построено позже, а значит, лучше сохранилось. И главное - звездный зал не имеет окон, что дает некоторую надежду на сохранность экспонатов.



Рис.12.Планетарий

изнутри.

Также сохранился аппарат "Малый Цейс", купленный в ГДР в 1975-м году. Он способен демонстрировать звездное небо в любое время суток и в любую погоду. Можно посмотреть лунное и солнечное затмение, звездопад и многое другое.



Рис.12.Оборудование.

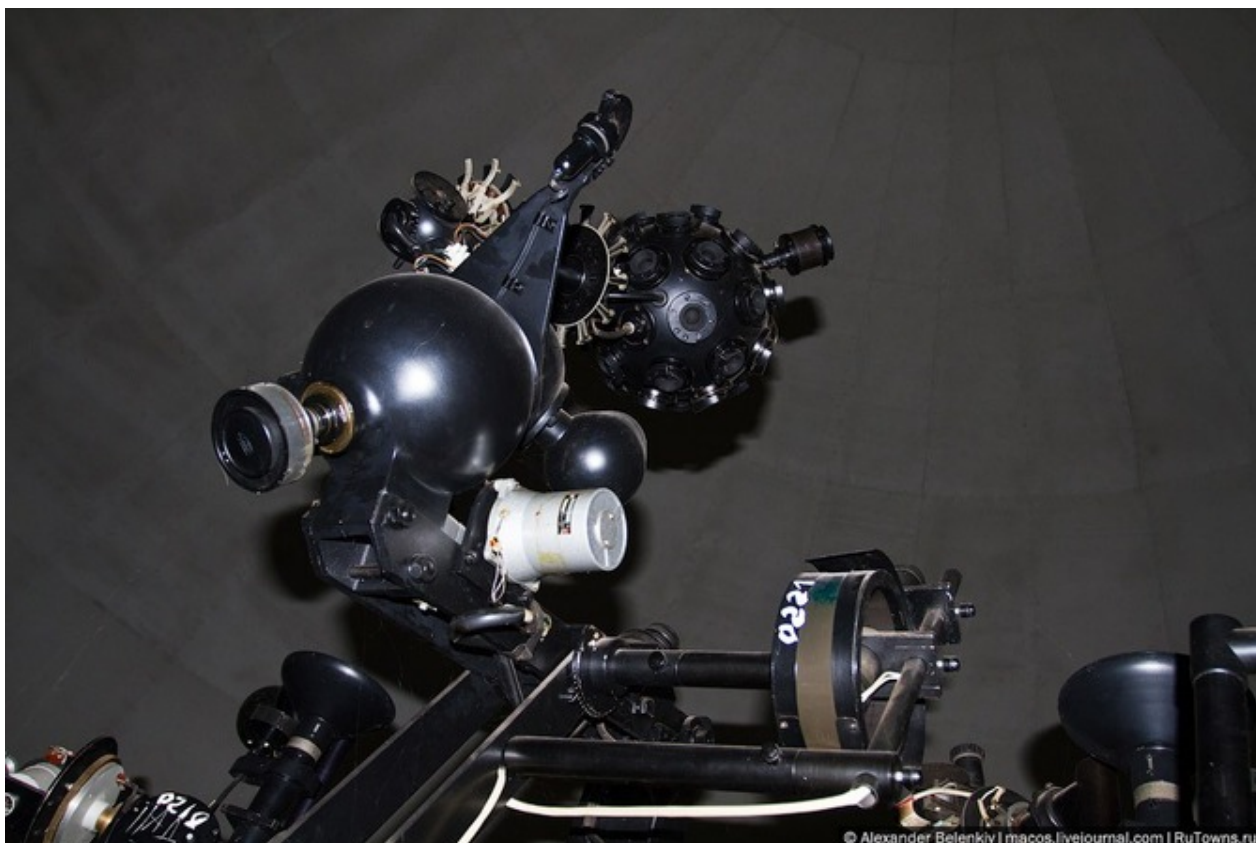


Рис.13.Оборудование

Это

маятник

Фуко.



Рис.14.Оборудование

Имеются и макеты орбитальной станция "Мир", давно затопленная в океане,

и один из модулей станции, "Квант" который снят с орбиты уже около десяти лет.

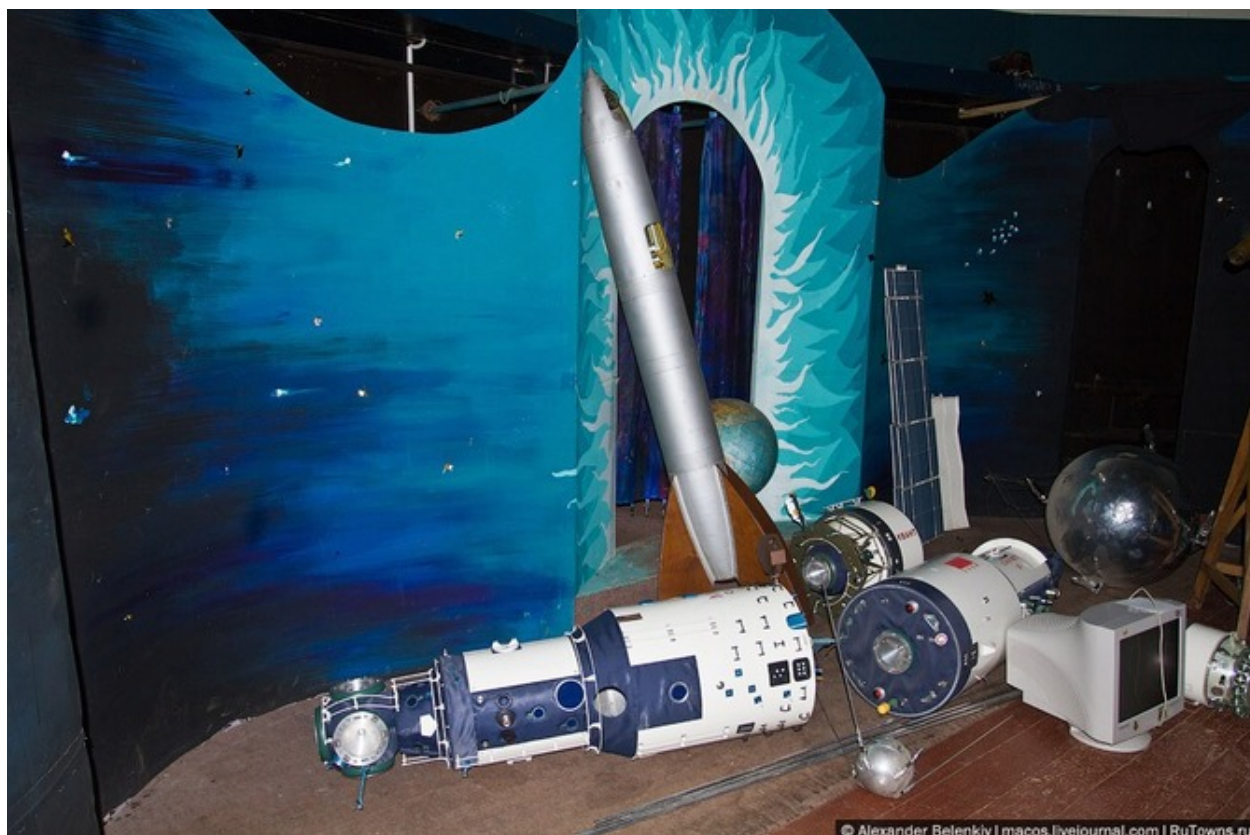


Рис.15.Оборудование



Рис.16.Оборудование



Рис.17.Оборудование



Рис.18.Оборудование



Рис.19.Оборудование

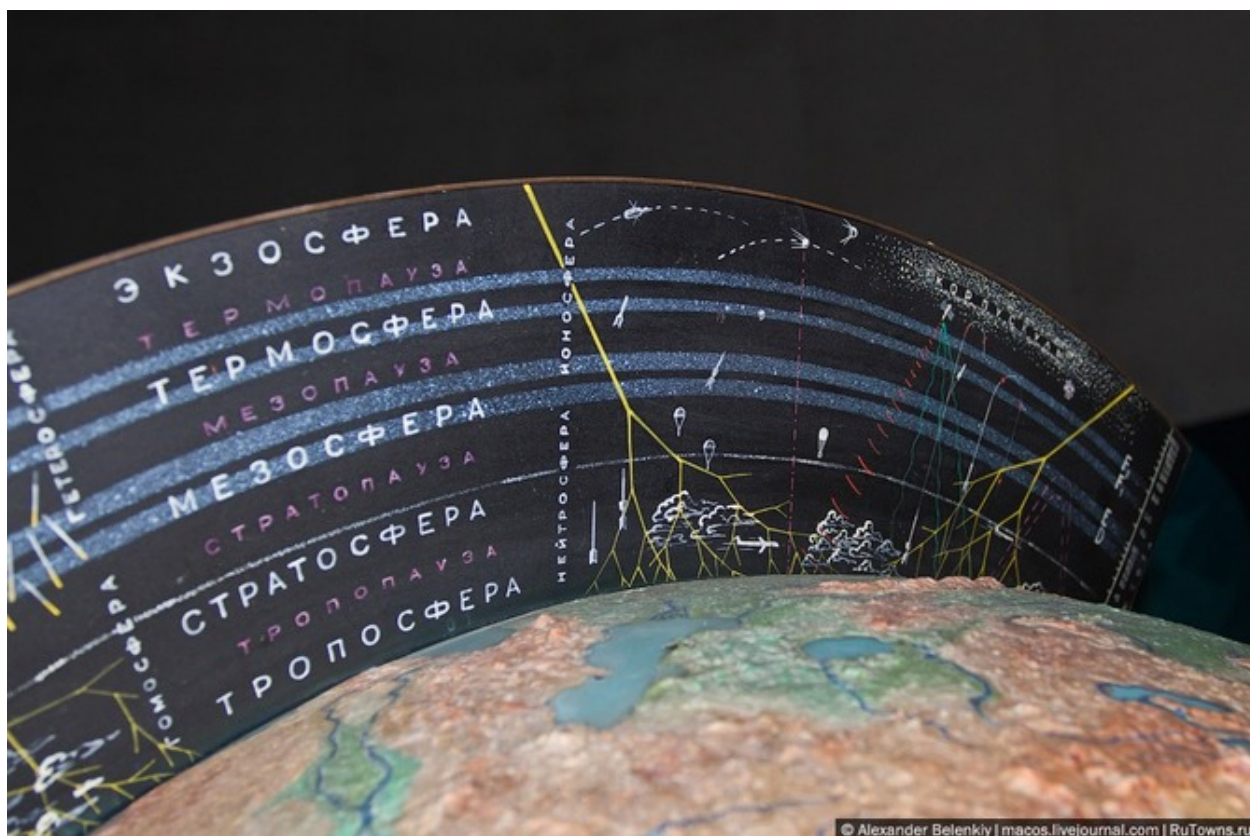


Рис.20.Оборудование



Рис.21.Оборудование



Рис.22.Оборудование

3.2. Мощение.

Большую часть территории, окружающей строение планетария, будет занимать декоративное мощение отдельных площадок и соединяющих их дорожек, а для самой крупной площадки, находящейся непосредственно перед входом в планетарий, на которой изображена солнечная система, будет использоваться наливной пол. Одной из главных функций мощения является разделение отдельных функциональных зон. При проектировании рекомендуется учитывать следующие факторы:

- функциональное и декоративное назначение мощения;
- интенсивность эксплуатации дорожек или площадок;
- стилевые особенности ландшафта, здания и прочих построек на проектируемом участке;

- рельеф;

- материалы, используемые для мощения;

- финансовые возможности устройства.

При выборе дорожек, которые будут идти через газоны, надо предпочитать прямые, геометрические формы. Для мощения применяются ровные плиты, можно использовать декоративные ограждения с высотой до 10 см. Дорожки и площадки лучше всего выкладывать из каменной или бетонной брусчатки. Они должны выдерживать большие нагрузки, обладать антискользящими свойствами. Само покрытие должно быть гармоничным, функциональным, сочетающимся с отделочными материалами, используемыми для фасада здания, его входа. В моем случае будет использован наливной пол. Он не только отличается удобством, но и позволяет воплощать любые дизайнерские решения. Его поверхность может быть любой по цвету и текстуре, в том числе в виде каменного (с крошкой горных пород) и кварцевого (с цветным кварцевым песком) ковра, именно поэтому на него пал мой выбор. Изображение планет будет исполнено

непосредственно с помощью цветного песка. Эта техника отличается простотой в исполнении и большим количеством оттенков цветов, что позволит осуществить мою композиционную задумку. Кроме того, полимерный наливной пол для улицы не имеет швов и не трескается, не теряет цвета под солнечными лучами и выглядит намного приятнее, чем привычный асфальт.

Для проектирования среды, окружающей планетарий, можно использовать следующие варианты мощения и покрытий:



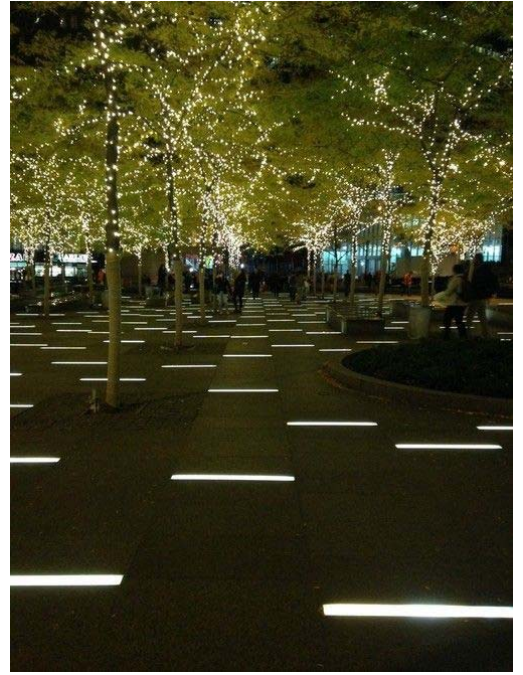
Рис.23.Виды



мощения



Рис.24.Виды мощения



3.3.

Озеленение.

Озеленение – важный этап в оформлении ландшафта проекта. Большую роль в композиционном и колористическом решении среды играют газоны. В моем проекте будут использоваться такие декоративные газоны как:

- *партерные газоны*- декоративные композиции, расположенные на тщательно спланированной горизонтальной поверхности, состоящие из наиболее типичных растений, а иногда и инертных материалов (песка, угля, мраморной или кирпичной крошки) в качестве узоров. Основная задача партерных газонов – высокая декоративность.

- *обыкновенные газоны* - самый распространенный вид газонов. Они достаточно декоративны, но вместе с тем и достаточно износостойки. Обыкновенные газоны предполагают различное использование, они устойчивы к вытаптыванию и могут быть использованы при благоустройстве садовой территории.

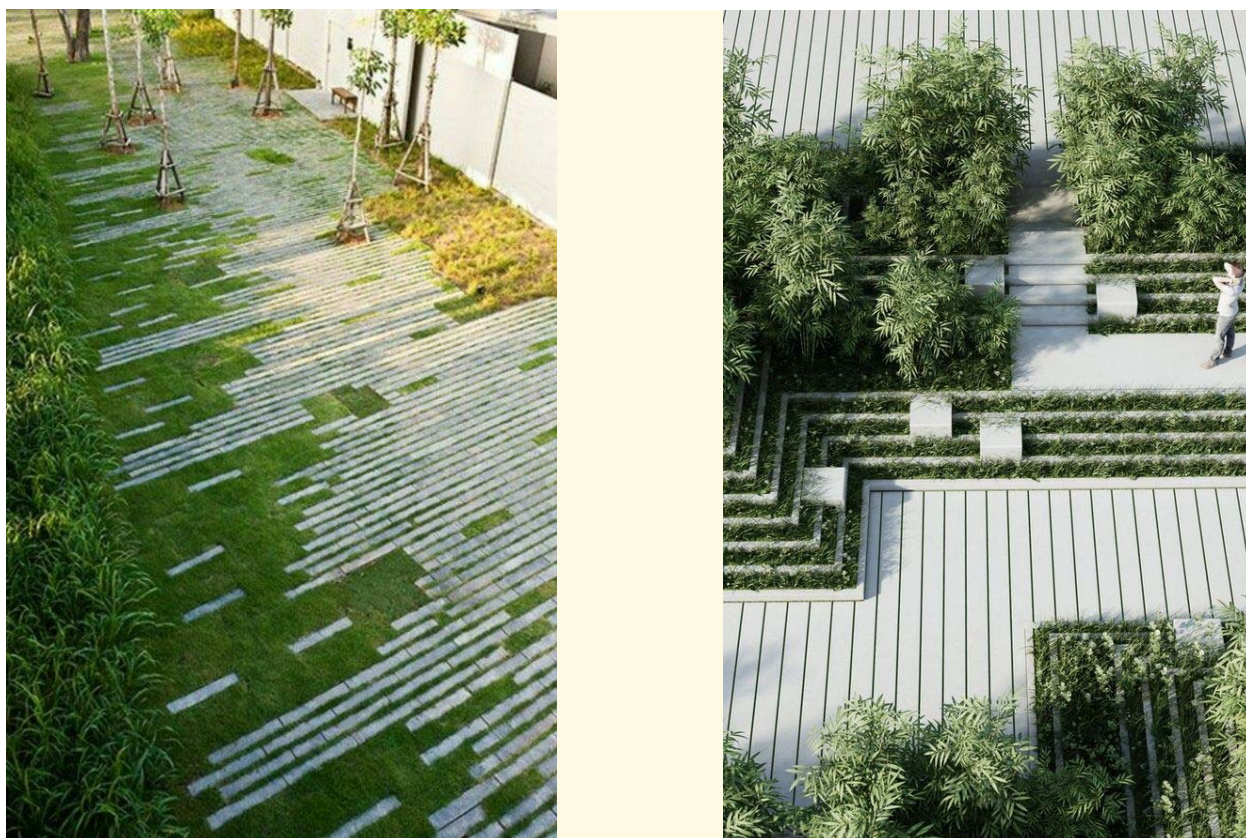


Рис.24.Виды

озеленения

А также различные декоративные деревья и кустарники:



Рис.23.Виды

озеленения

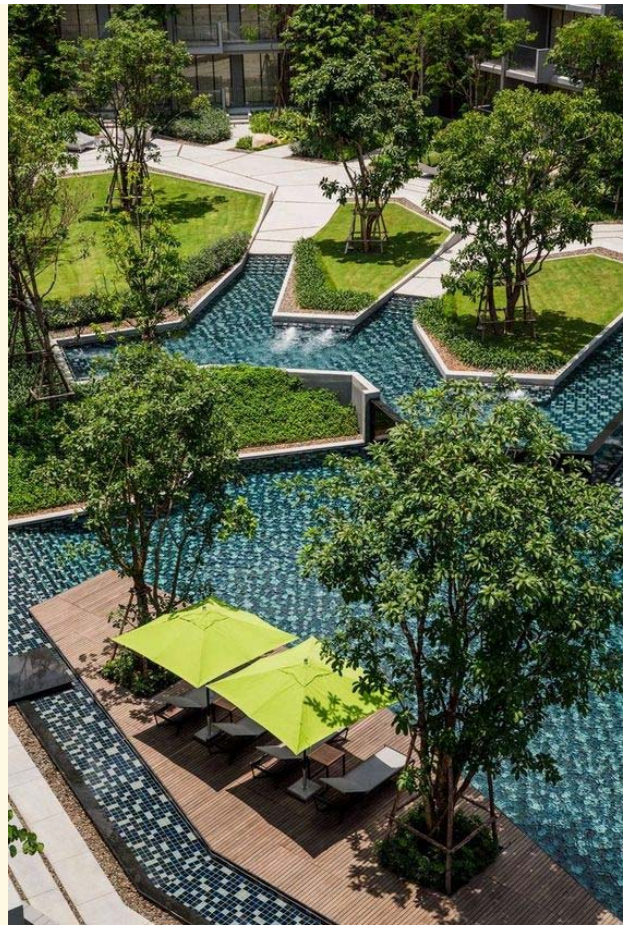


Рис.24.Виды озеленения

3.4.

Освещение.

1	Фонарь		Мой проект	Использует ся для подсветки на всей территории в зоне планетария
2	Светодиодная лента		Встраиваемый в дорожку светильник Lamedo 93482	Использует ся для подсветки на всей территории в зоне планетария

3	Светильник		Уличный встраиваемый светильник ARTE LAMP A6013IN-1SS PIAZZA 1xE27 100W	Используется для подсветки на всей территории в зоне планетария
---	------------	---	--	--

3.5. Композиционные приемы и решения (Аналоги).

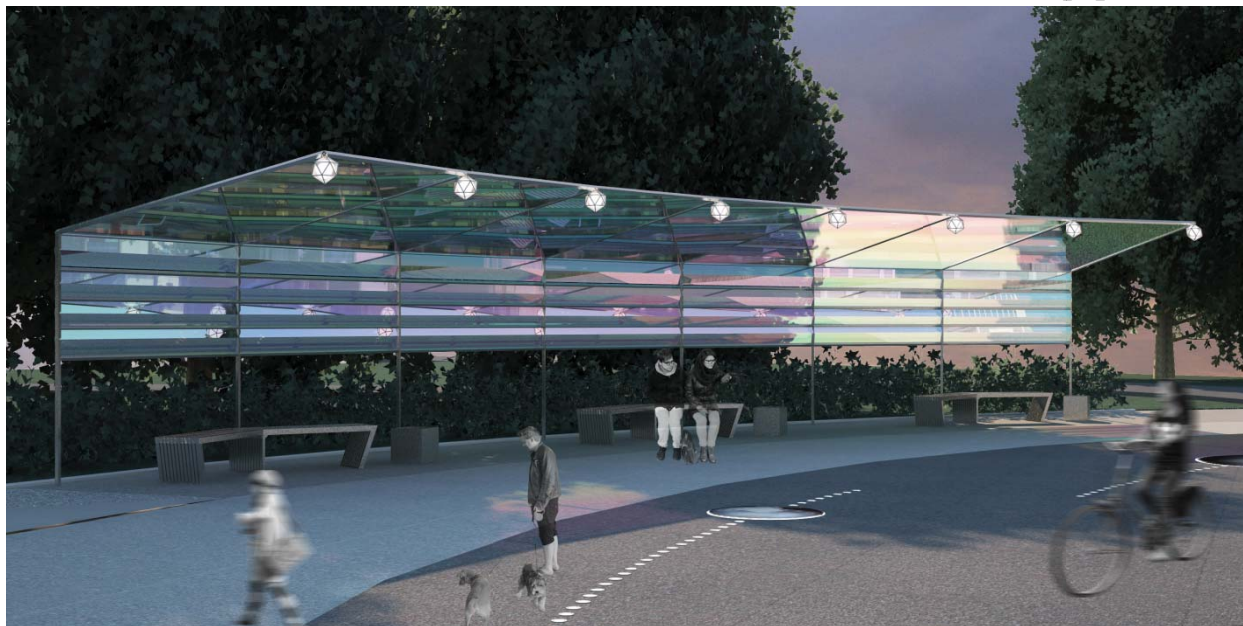
Художественное и функциональное решение.

При разработке среды Пензенского планетария мною были учтены такие факторы как удобство и эргономичность окружающей среды, ландшафтные особенности и ее эстетический вид. Чтобы быть привлекать посетителей, среда, прилегающая к планетарию, должны быть комфортной и интересной для людей всех возрастных групп. Также, при грамотном подходе к решению внутренней и внешней среды, планетарий мог бы стать одной из основных туристических точек для гостей города Пензы. В этом состоит основополагающая концепция моего проекта.

Чтобы сделать среду более комфортной для пребывания, я поделила ее на зоны. На проектируемой территории предпочтение отдается спокойному отдыху. Такая зона предполагает наличие различных навесов, смотровую площадку, торговый павильон и зону, прилегающую к нему.



Для удобства отдыха при любой погоде, на территории планетария расположены два вида навесов. Один плоский, сплошной, гнутой формы, остальные сферические.



Также мной разработан торговый павильон, соответствующий общей тематике проекта. В нем можно было бы расположить торговую точку, где продавались бы различные сувениры и книги, связанные с космической темой.

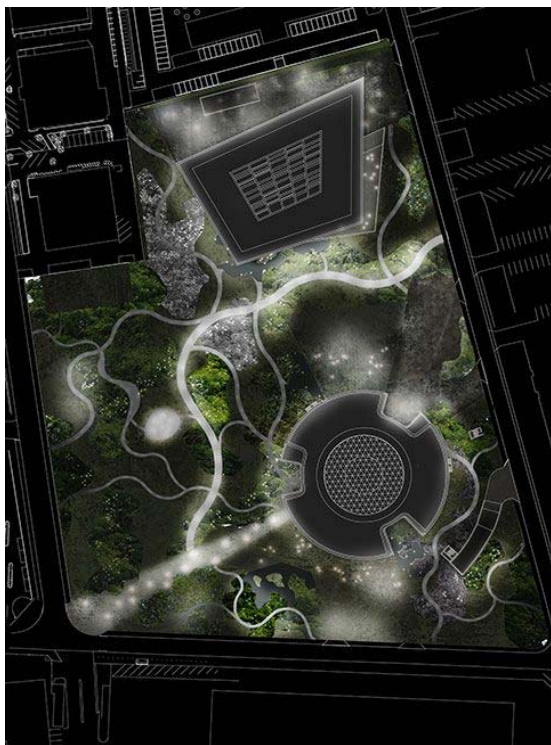


Художественное решение было выбрано в связи с основной функцией учреждения. Чтобы подчеркнуть необычную конфигурацию планетария и космическую тематику, я выбрала плавные линии и сферические мотивы, как в цветовой композиции напольных покрытий, так и в формах навесов и павильона.

На центральной площадке изображена схема движения планет вокруг солнца, соблюдены размеры планет относительно друг друга. Лучший вид на это открывается со смотровой площадки, находящейся неподалеку. Данное изображение можно будет увидеть в любое время дня, так как на площадке расположено большое количество встроенных светильников и непосредственно подсвечивается каждая из планет.



Аналоги.



Заключение.

В дипломной работе были выполнены: внешняя реставрация планетария и реставрация помещений; разработка решения интерьеров; разработка композиционного решения среды, прилегающей к зданию планетария; зонирование пространства среды, прилегающей к зданию планетария; разработка озеленения пространства среды, прилегающей к зданию планетария; насыщение пространства среды, прилегающей к зданию планетария, элементами малой архитектурной формы.

Список

литературы.

1. <http://yablor.ru/blogs/zabitie-zvezdi-zakritogo-planetariya/2078708>
2. <http://diss.seluk.ru/pr-kulturologiya/1013626-1-mezhdunarodnaya-konferenciya-yaroslavl-6-7-aprelya-2012-materiali-yaroslavl-2012-udk-bbk-226-434-planetariy-xx.php>
3. <http://kak.znate.ru/docs/index-9451.html?page=9>
4. <http://artishock.org/interiers/obshchestvennye-mesta/objects/planetariy-adlera-chikago>
5. <http://penza365.ru/dostoprimechatelnosti/planetariy/>
6. <http://fishki.net/1898656-jekskursija-po-zabroshennomu-penzenskomu-planetariju.html>
7. <http://friends.nnov.org/raznoe/3258151.html>
8. <http://designzoom.ru/2014/05/21/planetariy-v-monreale/>