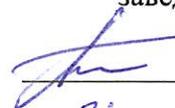


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт архитектуры, строительства и дизайна  
Кафедра архитектурного проектирования

Допускаю к защите  
заведующий кафедрой

 А.Г. Большаков  
« 26 » 05 2021г.

**Театрально-концертный комплекс «Сердце Иркутска»  
в микрорайоне Парковый**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
к выпускной квалификационной работе  
уровень бакалавриата  
по направлению 07.03.01 «Архитектура»  
0.024.00.00 – ПЗ

Разработал студент  
группы АР6-16-1



Е.Ю. Шульгина

Руководитель



И.Е. Дружинина

Консультанты:

Архитектурно-планировочный  
раздел



А.Г. Красильников

Архитектурно-конструктивный  
раздел



О.И. Саландаева

Экономический раздел



Т.О. Шлепнева

Нормоконтроль



Е.С. Бурносова

Иркутск 2021 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт архитектуры, строительства и дизайна  
Кафедра архитектурного проектирования

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИАСиД  
(В.В. Пешков)



ЗАДАНИЕ  
на выпускную квалификационную работу

Студенту Шульгиной Е.Ю.

группы АР6-16-1

1. Тема проекта: «Театрально-концертный комплекс «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый»

Утверждена приказом по университету № 262 от « 05 » февраля 2021 г.

2. Срок представления студентом законченного проекта в ГЭК «15» июня 2021 г.

3. Исходные данные:

3.1. Наименование проектируемого объекта: Театрально-концертный комплекс

3.2. Район и место строительства: Иркутская область, г. Иркутск, в границах улиц: Кожова – Провиантская – Седова – Коммунистическая

4. Содержание пояснительной записки:

- 4.1. Аналитический раздел
- 4.2. Архитектурно-планировочный раздел
- 4.3. Архитектурно-конструктивный раздел
- 4.4. Экономический раздел

5 Перечень графического материала

- 5.1. Схемы: ситуационная схема, схема организации улично-дорожной и пешеходной сети, схема озеленения территории, схема размещения зальных объектов центральной части Иркутска, схема ПЗУ М 1:1000 (1:2000)
- 5.2. Планы этажей М 1:500 (1:400)
- 5.3. Фасады М 1:250 (1:300)
- 5.4. Разрез 1-1 М 1:250 (1:300)
- 5.5. Развертка по ул. Коммунистическая
- 5.6. 3D Визуализация – не менее двух

6. Дополнительные задания и указания – нет

7. Консультанты по проекту с указанием вопросов, подлежащих решению

7.1. Архитектурно-планировочный раздел 1. Доработать ГП в плане со 130 кварталом. 2. Доработать объем здания театрально-концертного комплекса.  
 А.Г. Красильников

7.2. Архитектурно-конструктивный раздел Разработать архитектурно-конструктивную схему здания  
 О.И. Саландаева

7.3. Экономический раздел Расчет ИСД на объекте  
 Т.О. Шлепнева

Календарный план

Разделы	Месяцы и недели																							
	февраль				март				апрель				май				июнь							
Аналитический раздел	*	*	*	*	*	*																		
Архитектурно-планировочный раздел				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
Архитектурно-конструктивный раздел						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
Экономический раздел							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				

Дата выдачи задания 15.02.2021 г.

Руководитель проекта  И.Е. Дружинина

Заведующий кафедрой  А.Г. Большаков

Задание принял к исполнению студент  Е.Ю. Шульгина

План выполнен равноостью

Руководитель проекта И.Е. Дружинина  «25» мая 2021г.

## Содержание

Введение .....	5
1 Аналитический раздел .....	7
1.1 История развития театральных и концертных пространств .....	7
1.2 Градостроительные требования к расположению театрально-зрелищных зданий .....	10
1.3 Требования к участку проектирования и генеральному плану театрально-зрелищных зданий.....	11
1.4 Функционально-планировочная структура театрально-зрелищных зданий .....	11
1.5 Акустические требования к зрительным залам.....	13
1.6 Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования театрально-зрелищных зданий .....	15
Вывод .....	27
2 Архитектурно-планировочный раздел .....	28
2.1 Градостроительное решение .....	28
2.2 Решение по организации территории театрально-концертного комплекса.....	33
2.3 Концептуальное решение .....	38
2.4 Архитектурно-планировочное решение .....	40
Вывод .....	44
3 Архитектурно-конструктивный раздел .....	45
3.1 Основные характеристики объекта.....	45
3.2 Климатические и инженерно-геологические условия .....	47
3.3 Выбор конструктивной системы .....	48
3.4 Конструктивные решения .....	48
3.5 Антисейсмические решения .....	52
3.6 Мероприятия по пожарной безопасности .....	53
3.7 Защита строительных конструкций от коррозии .....	53
Вывод .....	54
4 Экономический раздел .....	55
4.1 Баланс территории театрально-концертного комплекса «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый .....	55
4.2 Объектная смета театрально-концертного комплекса «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый .....	56
4.3 Сводный сметный расчёт театрально-концертного комплекса «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый .....	58
Вывод .....	61
Заключение.....	62
Список используемых источников .....	63
Приложение .....	64

## Введение

Зрелищные здания являются одним из важнейших объектов культурно-общественной жизни населения городов.

Статистические данные говорят о том, что в Иркутской области и в Иркутске, в частности, за последнее время увеличилось число театральных мероприятий, чему способствует возрастающий интерес публики.

**Актуальность темы проекта.** Согласно нормативным данным в городе свыше 600 тысяч жителей необходимое суммарное количество зрительских мест в театрах и концертных залах составляет 7,8 тысяч. Фактически на сегодняшний день, в городе необходим зрительный зал, рассчитанный более чем на 1000 мест.

Театральное искусство неразрывно связано с театральным образованием. Из театрального училища Иркутска ежегодно выпускаются кадры, поэтому нашему городу необходима достойная театральная площадка, которая готовит актёров к профессиональной деятельности. На данный момент театральные и концертные площадки города ни по вместимости, ни по архитектуре, ни по акустике не удовлетворяют современных требований, деятельность которых имеет большое воспитательное значение и, в значительной степени, влияет на возрастающий интерес к театральному искусству со стороны жителей Иркутской области, особенно подрастающего поколения.

Нашему городу – как столице Восточной Сибири, где проходит ежегодный международный музыкальный фестиваль «Звезды на Байкале», приезжают артисты со всего мира, необходима такая площадка. Это позволит проводить различные культурно-массовые мероприятия, в том числе позволит приезжать театральным труппам оперы и балета. Театрально-зрелищное сооружение с концертным залом более 1000 мест позволит привлечь не только жителей города, но людей со всей области. Это даст толчок для перспективного развития в культурной и экономической сфере. Проектируемый объект может стать визитной карточкой города, где могут проходить мероприятия мирового масштаба.

Также стоит отметить, что в силу различных социокультурных обстоятельств в нашем городе сложилась особая театрально-литературная традиция, которой нет ни в одном другом городе, а именно плеяда гениальных писателей, драматургов, творческих личностей, поэтому нам необходимо площадка, которая будет посвящена деятелям культуры Иркутска и результатам их творчества. Именно эти причины и определяют актуальность данной темы.

**Объект проектирования.** Комплекс зданий и сооружений для концертных и театральных представлений. Несколько театрально-концертных зданий объединены единой архитектурной и градостроительной идеей. Они формируют единую театральную площадь и систему общественных пространств для проведения различных мероприятий на территории комплекса.

**Предмет проектирования.** Разработка художественного образа театрально-концертного комплекса «Сердце Иркутска» в историческом центре города, с учётом выявления уникальности и актуальности объекта.

**Цель проекта.** Построение художественного образа театрально-концертного комплекса, который будет служить основой для формирования эстетического восприятия, воспитания и развития молодого поколения, местом притяжения жителей нашего города и его гостей. Создание театрального ансамбля с учётом культурных и исторических особенностей города, который в свою очередь послужит отправной точкой развития Иркутска в социально-культурной сфере, станет значимым местом приложения труда граждан.

**Задача.** Опираясь на реферативный материал, анализ примеров отечественного и зарубежного опыта проектирования театральных и концертных зданий и на исходные данные по выбранному участку проектирования, создать художественный образ, который ляжет в основу, театрально-концертного ансамбля, отражающий уникальность нашего города и решающий проблему социокультурного развития всего региона.

**Гипотеза.** При реализации данного объекта в нашем городе появится достойная театрально-концертная площадка, которая восполнит существующую необходимость. Театрально-концертный комплекс станет местом притяжения для отдыха, культурного досуга и образования горожан и объектом, которым будут интересоваться далеко за пределами города. Таким образом, это положительно повлияет на культурную, социальную и экономическую сферы Иркутска. С архитектурной и градообразующей точек зрения в городе появится зона рекреации и доминанта, которая включает видовую пешеходную ось со стороны 130-го квартала и главную мостовую переправу через Ангару, замыкая её перспективу.

### **Структура и объем дипломной работы:**

- Общее число страниц работы 64
- Количество таблиц 3
- Количество рисунков 44
- Список используемых источников 15
- Один планшет 8 м<sup>2</sup>

## **1 Аналитический раздел**

Здания, предназначенные для театральных и концертных мероприятий, играют важную роль в культурно-досуговой жизни города. Они позволяют воплощать на сцене различные виды театрального искусства от водевиля до мюзикла, а также музыкальные концерты, литературные вечера, музыкально-хореографические представления и современные экспериментальные постановки. Сила искусства и магия театра влияет на души и сердца людей и способствует духовному росту и самосовершенствованию.

Театральное искусство имеет глубокие исторические корни и всегда связано с развитием культуры и общества. Оно является своеобразным зеркалом жизни людей. На сегодняшний день театр представляет собой сложный синтез зрелищных видов искусств и находится в поиске новых форм и в стремлении к взаимодействию со зрителем и средой.

Концертные и театральные здания с градостроительной точки зрения являются важными доминантами, что должным образом влияет на их расположение, форму и отношение к окружающей среде. Здания театра нередко объединяют с концертными залами, музеями, выставочными пространствами, досугово-культурными центрами несущими образовательный, развлекательный и рекреационный характер.

Проектирование театрально-концертного комплекса является непростой, но очень увлекательной задачей для архитекторов и целого ряда смежных специалистов в силу высоких требований к эстетической составляющей и его функционально-технологическим и конструктивным решениям.

Театр – это окно в особый мир, заглянув в который, человек может оторваться от обыденности жизни и суеты. Это важно учитывать на всех этапах проектирования объекта от создания художественного образа до технологических новшеств, которые могут усилить требуемый эффект фееричности пространства.

### **1.1 История развития театральных и концертных пространств**

Предпосылки к рождению театрального искусства прослеживаются ещё на ранних стадиях развития мировой культуры.

История развития театра в современном представлении, а именно в качестве места зрелищ и разновидностей искусства происходит со времён античной древности и переживает этапы трансформации по мере изменения и развития человеческого общества.

Период античного театра длился почти целую тысячу лет. За это продолжительное время зародились основы драматургии, а также было изобретено театральное пространство, которое легло в основу дальнейшего развития формообразования театрально-зрелищных зданий [1].

Греческий театр представлял собой амфитеатр, включавший в себя сцену – временное помещения для нахождения и переодевания актёров и оркестру - места театрального действия (рисунок 1.1).



**Рисунок 1.1 - Древнегреческий амфитеатр**

В Древнем Риме оркестра была замена ареной, а зрительские места были со всех сторон (рисунок 1.2) [2].



**Рисунок 1.2 - Римский театр**

Далее последовал период Средневековья. Данный этап способствовал развитию массового площадного искусства, которое являлось частью ярмарочных и праздничных мероприятий и было связано с народным творчеством. Театральное пространство представляло собой площадь или несколько площадей, на которых одновременно происходило выступление. Такой способ театральных выступлений породил новую форму театрального пространства в виде симультанной сцены (рисунок 1.3).



**Рисунок 1.3 - Симультанная сцена**

Далее последовала эпоха Ренессанса, которая подарила миру возрождение античного театра и жанровое развитие театрального искусства. Наиболее характерные для этого периода форма театрального пространства - это прямоугольный зал и шекспировский театр, имеющий форму восьмигранника и являющейся первым прототипом ярусного театра (рисунок 1.4).



Шекспировский театр, прямоугольный зал

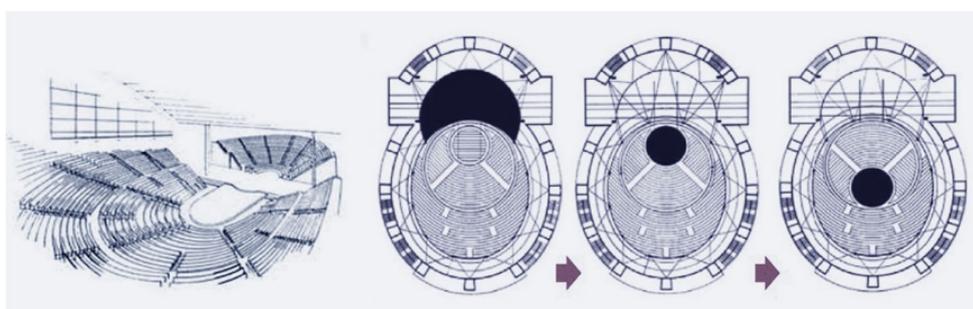
**Рисунок 1.4 - Театральное пространство эпохи Ренессанса**

Следующий этап развития театрального пространства произошел в семнадцатом и восемнадцатом веках. В этот период начали проектировать подковообразный ярусный театр и изобрели сценическую коробку, которая лежит в основе многих современных театров (рисунок 1.5) [3].



**Рисунок 1.5 - Пример подковообразного ярусного театра (слева), схема сценической коробки (справа)**

Последующий этап развития театральных пространств начинается с конца девятнадцатого века и уже представляет собой современный театр. Данный период характерен поиском новых форм, стремлением к многофункциональности и возможности преобразования пространства, а также взаимодействия со зрителем и окружающей средой. Применение новейших технологий в виде кинетических декораций, новейших мультимедийных и технологических приёмов оформления сцены и изменяемого нестандартного театрального пространства даёт огромный простор для творческой реализации и экспериментов при воплощении художественного замысла на сцене (рисунок 1.6).



**Рисунок 1.6 - Пример многофункционального трансформируемого театрального пространства**

Концертные залы в том виде, в котором нам привычны получили интенсивное развитие в середине девятнадцатого века. В это время стали появляться различные способы совершенствования акустических параметров

зала за счёт звукоотражающих поверхностей и специальной звукоусилительной техники [4].

## 1.2 Градостроительные требования к расположению театрально-зрелищных зданий

Театрально зрелищные здания являются композиционными узлами городской среды. К ним тяготеют общественные и рекреационные центры города. Градостроительная ситуация может быть различной. Поэтому и театрально-зрелищные здания могут включать в себя различное функциональное наполнение и вмещать разное количество посетителей. Здания театров и концертных залов могут проектироваться не только на обширной территории центральной части города, но и в условиях плотной застройки и даже на периферии города на фоне природного ландшафта. В зависимости от характера местности необходимо использовать разные средства художественной выразительности, для того чтобы здание вписывалось в градостроительный контекст.

Основные градостроительные требования к театрально-зрелищным зданиям:

1. Для определения необходимости и целесообразности проектирования театрально-зрелищного здания в городе и потребной вместимости необходимо обратиться к СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*», где установлено, что минимальная обеспеченность зрительских мест в театрах на тысячу жителей составляет 5-8, а в концертных залах 3,5 -5.

2. Проектируемое здание должно отличаться художественной выразительностью, которая присуща театрам и концертным залам, при этом взаимодействовать со средой, формируя с ней единый ансамбль.

3. Участок проектирования должен иметь удобную транспортно-пешеходную доступность. Наиболее благоприятное размещение зданий данного типа является центральная часть города вблизи рекреационных зелёных зон и культурных центров.

4. Вместимость здания должна определяться исходя из обеспечения необходимой площадью посетителей и сотрудников театра согласно СП 309.1325800.2017 «Здания театрально-зрелищные. Правила проектирования». Так, площади перед входами и выходами из расчёта на одно место в зрительном зале или залах должны быть не менее 0,3 м<sup>2</sup>, а размеры требуемого участка проектирования не должны быть меньше 0,7 га. Оптимальная площадь, которая необходима для театрально-зрелищных зданий от 2-х га.

5. При выборе участка проектирования необходимо учитывать возможность обеспечения посетителей и рабочего коллектива театра парковочными местами. В стеснённых условиях допустимо размещать стоянку автомобилей за границей участка проектирования, если расстояние

до неё будет составлять не более трёхсот метров. Чаще всего проектируют подземные стоянки для основного количества автомашин и наземные для некоторого количества легкового транспорта.

### **1.3 Требования к участку проектирования и генеральному плану театрально-зрелищных зданий**

На территории участка проектирование театрально-зрелищных зданий должны быть предусмотрены:

1. Главная театральная площадь перед входом. Она играет очень важную роль не только для того, чтобы быть сомаштабной театрально-концертному зданию и выигрышно его презентовать, но и являться зоной безопасности при эвакуации зрителей во время чрезвычайных ситуаций. И ещё немаловажная функция театральной площади – это место ожидания спектакля. На площади можно предусмотреть место для рекламы и афиши, лавочки и другие элементы малых архитектурных форм.

2. Внутренние проезды, пешеходные зоны (определяются согласно заданию на проектирование).

3. Площадки для стоянок автомобилей (определяются в зависимости от уровня комфорта здания и одно машино-место на десять работников театра). Наземные автостоянки следует проектировать не далее, чем на сто метров от входа здание.

4. Административно-хозяйственный двор должен быть площадью не менее 400 кв. м. Его расположение зависит от размещения складских и хозяйственных помещений в планировочной структуре театрально-зрелищного здания. Данную площадку необходимо изолировать от территорий, предназначенных для посетителей.

5. Зеленые насаждения (определяются согласно заданию на проектирование).

### **1.4 Функционально-планировочная структура театрально-зрелищных зданий**

Театрально-зрелищные здания могут представлять собой театры различной жанровой принадлежности, концертные залы различной специализации, театрально-концертные комплексы и т.д.

В зависимости от задания на проектирование, помимо основной зрелищной функции, в здании могут размещаться коммерческие, выставочные, музейные зоны, а также библиотеки, студии актёрского мастерства и множество других функциональных зон для различной досуговой и культурно-просветительской деятельности.

Пространство театрально-зрелищных зданий может использоваться автономно, например, в фойе может быть предусмотрена установка ёлки или проведение различных творческих встреч, литературных вечеров и мастер-классов. Помещение кафе или ресторана может работать автономно в

перерывах между концертами и выступлениями. Стремление к созданию многофункционального пространства посредством планировочной структуры и современного технологического оборудования помещений фойе, вестибюля, кафе, зрительных залов и сцены способствует более рациональному использованию пространства и повышению посещаемости театрально-концертных комплексов. Это экономически оправдывает строительство уникального здания и повышает интерес к театрально-концертному искусству и культуре в целом.

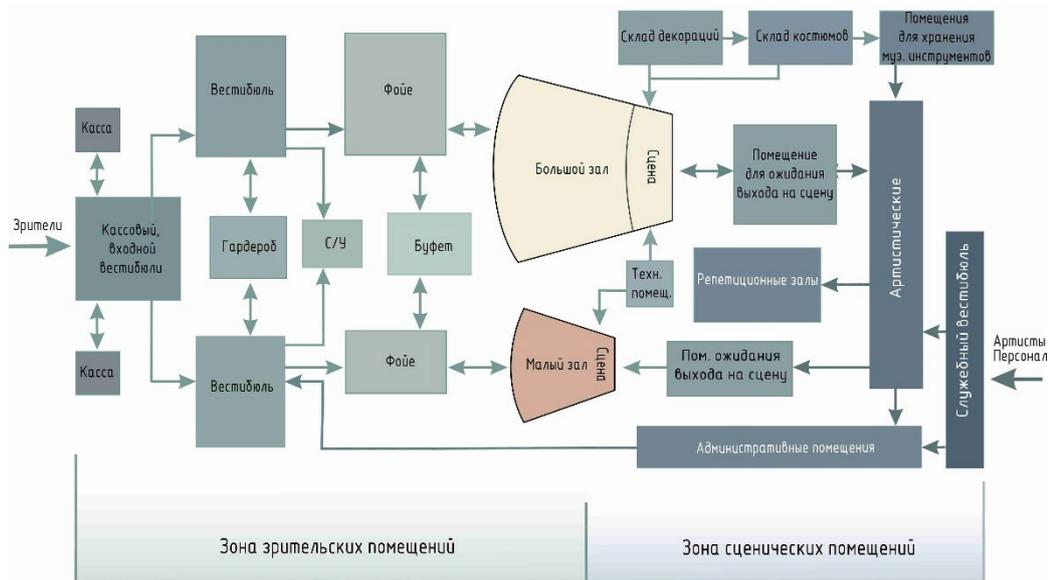
Стандартная общепринятая и проверенная временем функционально-планировочная структура имеет чёткую последовательность и организацию пространств. Любое театрально-зрелищное здание делится на зрительскую и сценическую части.

Зрительская часть – это все помещения, которые доступны зрителям: входная группа помещений, которая включает в себя входной, кассовый и распределительный вестибюли, гардероб, информационное бюро, кассы, фойе, кулуары, зрительный зал, буфет, санузлы, выставочные пространства, музей и т.д. Вестибюль должен быть просторным и парадным, потому что это пространство является мостиком между обыденной жизнью со своими повседневными заботами и делами в волшебный и завораживающий мир театра и чарующих музыкальных выступлений. Нормативная площадь входного и распределительного вестибюлей в театрально-зрелищных сооружениях согласно СП 309.1325800.2017 составляет 0,1 кв. м и 0,3 кв. на одного посетителя. Помещения зрительского комплекса для эксплуатации большого количества людей должны быть просторными, иметь удобные функциональные связи.

Один из вариантов создания удобного и нетривиального пространства – это объединение помещений зрительского комплекса по принципу перетекающих пространств и организация второго света в фойе или вестибюле. Это визуально расширит пространство и внесет элемент торжественности во внутреннюю организацию зрительской части.

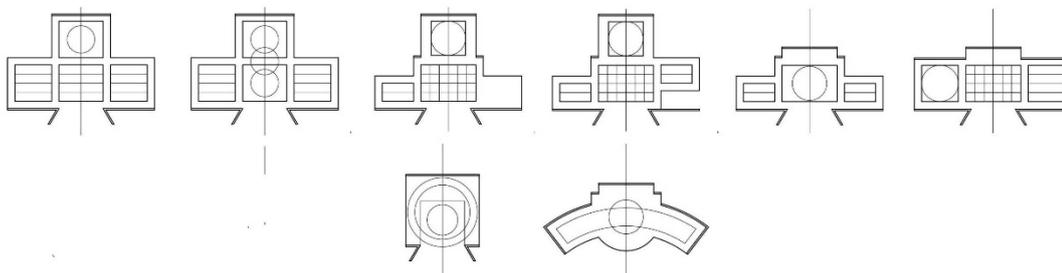
А сценическая часть – это место приложения труда и отдыха актёров, музыкантов, рабочего персонала театра и концертного зала. В этот функциональный блок входит сцена, помещения, предназначенные для творческого коллектива такие как: гримёрные, актёрские уборные, репетиционные, костюмерные и т.д., а также помещения рабочего персонала: подсобные и складские, мастерские, служебный буфет и помещения его обслуживающие, административные помещения, комплекс помещений технологического и инженерного обеспечения.

Стоит обратить внимание на то, что сценическая часть занимает почти 1,5-2 раза больше, чем группа помещений зрительского комплекса. На рисунке 1.7 проиллюстрирована функциональная структура театрально-зрелищного здания и связи между помещениями.



**Рисунок 1.7 - Функциональная структура театрально – зрелищного здания с большим и малым залом**

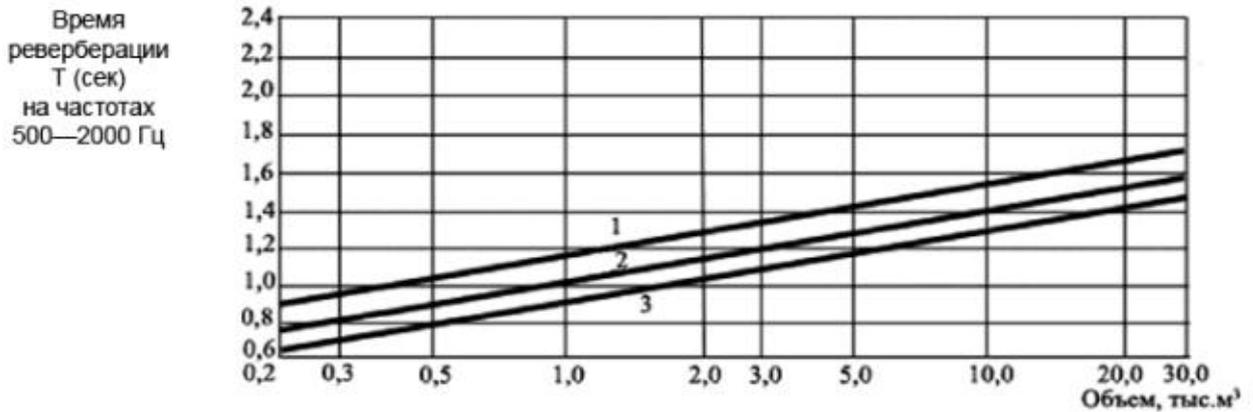
В зависимости от планировочной структуры здания театра и концертного зала, его назначения, вместимости существует возможность отойти от классической организации глубинной сцены и применить различные ее модификации. Это позволит гибко использовать пространство и расширит возможности планировочной структуры всего здания. Варианты глубинной сцены приведены на рисунке 1.8.



**Рисунок 1.8 – Варианты глубинной сцены**

### 1.5 Акустические требования к зрительным залам

Как известно, зрительные залы могут быть различной вместимости и всевозможного назначения. Именно назначение зала определяет его вместимость и диктует требования к акустике. Рисунок 1.9 демонстрирует зависимость времени реверберации на частотах 500-200 Герц от объема зрительного зала в тыс. куб. м.



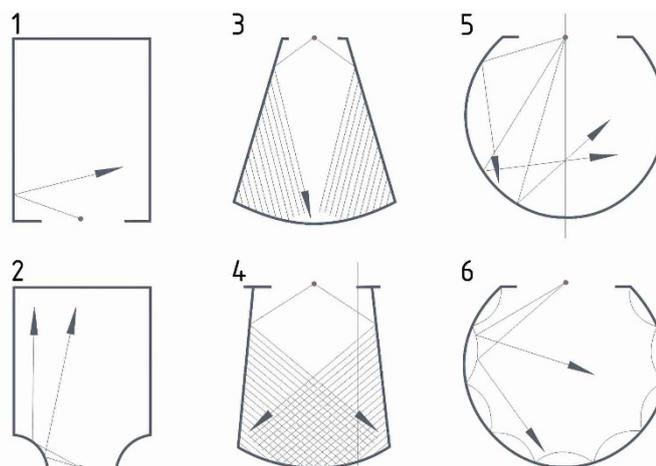
**Рисунок 1.9 - Рекомендуемое время реверберации на частотах 500-2000 Герц для залов различного назначения в зависимости от их объема [7].**

1 - оперно-балетные театры;  
2 - музыкально-драматические театры, кинозалы; 3 - драматические театры и аудитории.

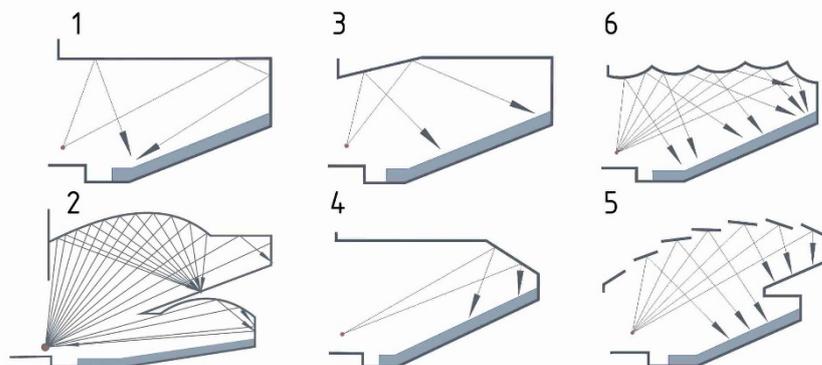
Время реверберации - это один из важнейших критериев, определяющих хорошую слышимость в помещениях. Под реверберацией понимают процесс затухания звука после выключения его источника [8].

Определяющий и первостепенный фактор, который влияет на качество естественной акустики является именно форма и размер зала, остальные – несут вспомогательную функцию на пути к достижению идеальных акустических параметров. Но это не значит, что они менее важны, потому что качество акустики зависит от совокупности факторов.

При проектировании формы зрительного зала необходимо избегать параллельности противоположных стен и вогнутых поверхностей. Наиболее благоприятно воздействует на равномерное распределение звука ломаный профиль потолка. На рисунках 1.10. и 1.11 продемонстрированы различные геометрические параметры и их воздействие на качество акустики зала.



**Рисунок 1.10 - Влияние формы зала в плане на распределение первых отражений**  
1,3,5 – неблагоприятные с акустической точки зрения формы зрительного зала в плане;  
2,4,6 – допустимые с акустической точки зрения форма зрительного зала в плане.



**Рисунок 1.11 - Влияние геометрических характеристик поверхности потолка на распределение первых отражений**

1, 2 – неблагоприятные с акустической точки зрения формы потолка зрительного зала; 3, 4 – допустимые с акустикой точки зрения формы потолка зрительного зала; 5,6 – наиболее благоприятные формы потолка зрительного зала, которые способствует равномерному распределению звука.

Немаловажный фактор, который способствует достижению качественного звука – это определённые виды отделочных материалов зала. На них следуют обратить особое внимание. Наиболее подходящим материалом является дерево. Зачастую данный материал используют в зрительных залах в сочетании с акустическими панелями. Возможно использовать покрытие штукатуркой, а для мебели - тканевую обивку. Негативно же повлияет на акустические характеристики зрительного зала использование таких материалов, которые способны излишне поглощать или отражать звуковые волны.

Улучшить качество распространения звука в зале помогает членение поверхностей стен и потолков балконами, колоннами, люстрами и другими объёмными интерьерными элементами, функционального и декоративного характера.

Чтобы скорректировать качество звучание и приблизится к необходимому времени реверберации, можно воспользоваться специальными звукопоглощающими и резонирующими конструкциями, а также акустическими диффузорами [9].

## **1.6 Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования театрально-зрелищных зданий**

История развития театрально-зрелищных сооружений богата своими выдающимися примерами во всём мире. Для людей свойственно стремление к зрелищным видам искусства, к созерцанию и созданию прекрасного. Поэтому наиболее целесообразно изучить и проанализировать опыт прошлого и настоящего развития театральных и концертных пространств. Далее необходимо его осмыслить или выявить драгоценные крупицы гения творческой мысли, чтобы наиболее грамотно и нестандартно подойти к

проектированию театрально-концертного комплекса в рамках дипломной работы.

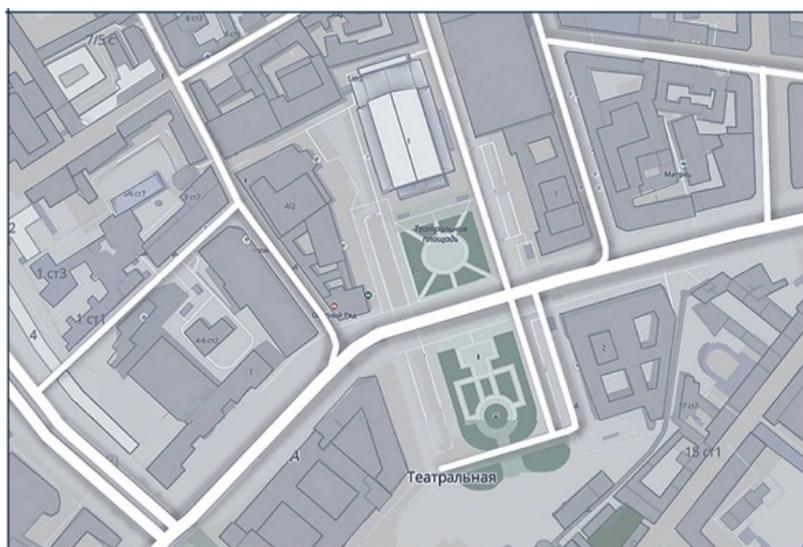
Рассмотрим отечественный опыт проектирования.

Большой театр в Москве – это самый известный в нашей стране и пользующийся широкой известностью за границей храм искусства. Театр имеет богатую историю. Здание выполнено в стиле классицизм (рисунок 1.12). Большой зрительный зал, вмещает в себя более двух тысяч зрителей. Его преимущество заключается не только в торжественности интерьера и способности вместить себя большое количество зрителей, но и отличных акустических характеристиках.



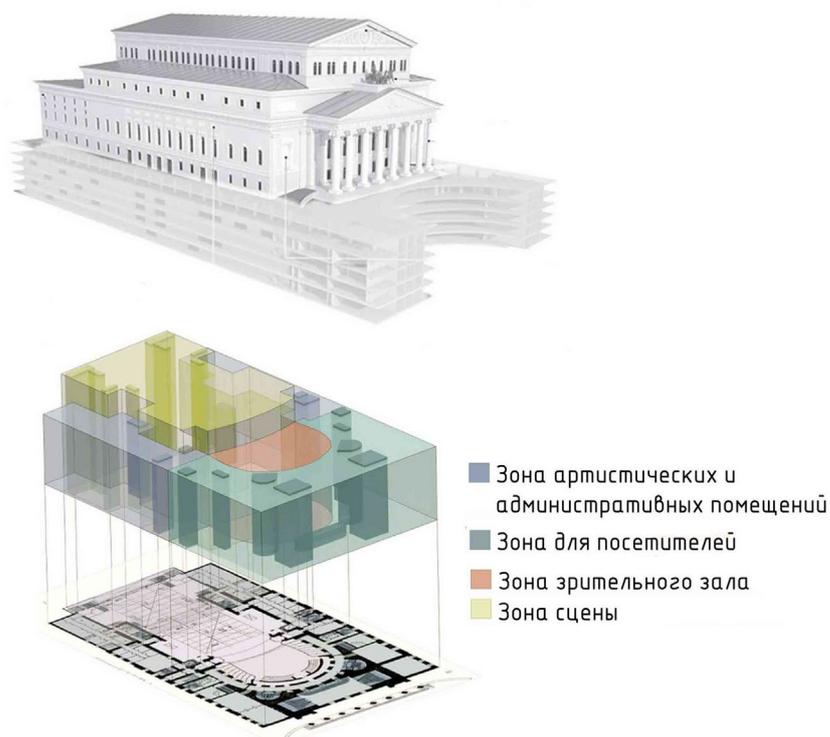
**Рисунок. 1.12 - Здание Большого театра в Москве. Главный фасад**

Выигрышное расположение здания выгодно подчеркивает и выделяет его на фоне окружающей застройки. Здание театра расположено в центральной части столицы вблизи основных магистральных улиц и остановок метро. Перед театром расстилается обширная театральная площадь. Окружающие здания театра, а именно Малый и Академический Молодежный театры совместно с Театральной площадью, создают единый архитектурный ансамбль (рисунок 1.13).



**Рисунок 1.13 - Схема расположение Большого театра в Москве**

Функционально-планировочная структура театра развита по классическим канонам прошлого (рисунок 1.14).



**Рисунок 1.14 - Схема функционального зонирования Большого театра в Москве**

Особый интерес это здание вызывает в связи с произведенной реконструкцией в период с 2005 по 2011 годы. В результате здание углубилось на шесть уровней вниз, что составляет около двадцати семи метров. Рост мегаполиса и современные требования к театру побудили расширить его пространство. Но исторически сложившийся градостроительный контекст не позволяет пристраивать к зданию новый корпус и менять его архитектуру. Отсюда такое изящное и смелое решение. В подземных этажах театра расположены не только складские, технические и подсобные помещения, но многофункциональный трансформирующийся зрительный зал на три сотни зрителей.

За счёт технической оснащённости зала его возможно использовать и в качестве репетиционного помещения в перерывах между выступлениями. Сложность инженерного воплощения данной идеи в жизнь была в близком расположении зала к ветке метро. Но эту проблему решили за счёт использования амортизирующих матов.

Тульский академический театр драмы – один из примеров архитектуры советского периода. Здание было построено в семидесятых годах прошлого века. Архитекторы данного здания: А. Красильников, А. Попов В. Шульрихтер. Ничем непримечательное на первый взгляд здание имеет ряд особенностей и нестандартных архитектурных и инженерных решений (рисунок 1.15).



**Рисунок 1.15 - Здание Тульского академического театра драмы**

Здание театра находится вблизи городской магистральной улицы. Перед входом располагается площадь, фонтан и небольшой сквер. Здание как бы утоплено вглубь квартала, что даёт возможность обозреть его с разных углов зрения (рисунок 1.16).

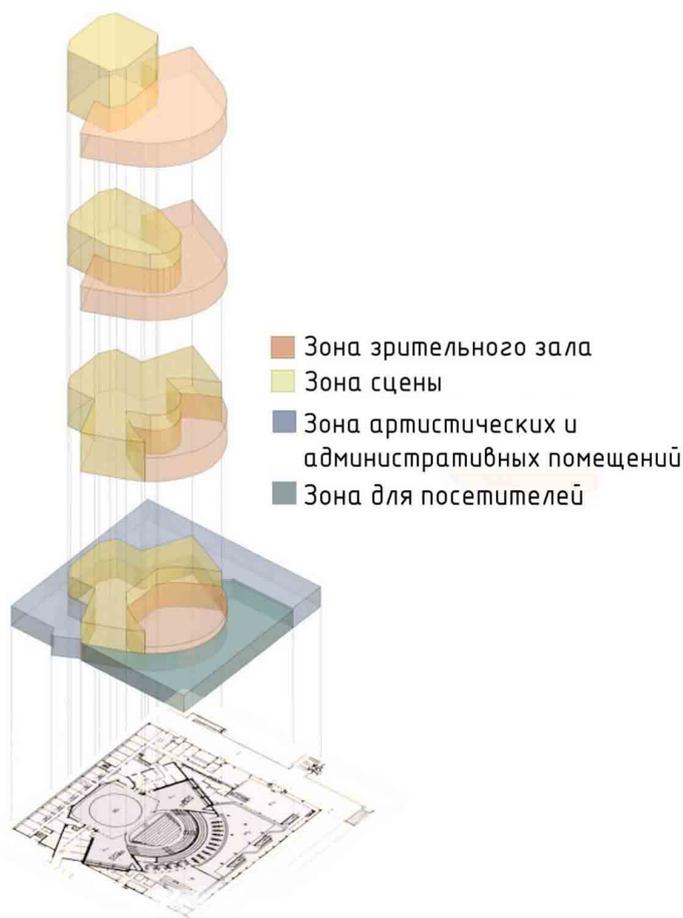


**Рисунок 1.16 - Схема расположения здания Тульского академического театра драмы**

Здание имеет ассиметричную композицию. Зрительный зал и сцена сдвинуты относительно центральной оси и развернуты на  $90^\circ$  от главного входа в здание. Общая композиция здания театра образована посредством горизонтального членения основного объёма и вертикального возвышающегося восьмигранника колосниковой сцены.

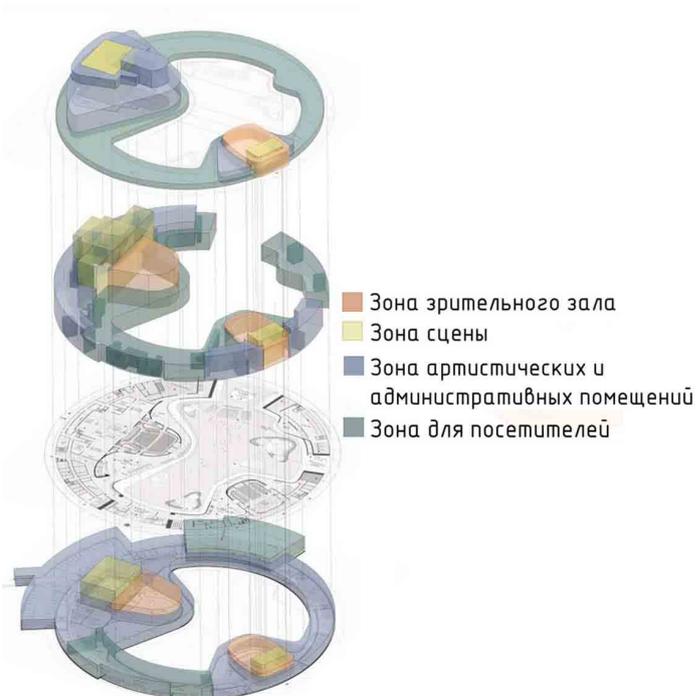
Зрительный зал и сцена данного театра являются трансформируемым пространством. Инженерное и техническое оснащение позволяет увеличивать вместимость зала почти в два раза, также может меняться форма, расположение и размер сцены. Это происходит с помощью подъёмно-опускного механизма партера, складывающихся трибун амфитеатра и раздвижных кинетических перегородок между карманами и зрительным залом. Таким образом реализуются четыре варианта трансформации пространства. Гибкое театральное пространство театра повышает возможности реализации творческих замыслов на сцене, а также расширяет вариативность использования данного зала.

На рисунке 1.17 представлена функциональная структура театра с вариантами трансформации зрительного зала и сцены.



**Рис.1.17 - Схема функционального зонирования пространство театра с возможными вариантами трансформации зрительного зала и сцены**

Главный театрально-концертный комплекс Московской области «Вселенная Чайковского» - грандиозный по своим масштабам проект архитектурного бюро «Четвертое измерение». На данный момент проект завоевывает награды международных конкурсов. Место реализации будет являться город Клин. Этот прогрессивный проект станет большим архитектурным ансамблем и сформирует новый общественно-культурный центр города. В данный проект входит основное здание комплекса, имеющее форму кольца, в котором расположены большой зрительный зал вместимостью около тысячи зрителей и малый, который будет вмещать приблизительно 650 зрителей, а также хореографический зал, расположенный над основным зрительным залом. Отмечу, что большой и малый зрительные залы, технически оснащены для возможности трансформации. На рисунке 1.18 показана схема функционального зонирования театрально-музыкального круга.



**Рисунок 1.18 - Схема функционального зонирования театрально-музыкального круга – основного здания, входящего в состав театрально-концертного комплекса**

В состав архитектурного ансамбля также войдут консерваторское училище, гостиницы, реконструируемый музей-заповедник Петра Ильича Чайковского. Проектируемый объект будет занимать обширные территории с развитой сетью пешеходных троп.

Основное здание комплекса будет расположено в рекреационной зоне города рядом с проходящей основной магистралью на обширной озелененной территории вблизи водного объекта (рисунок 1.19).

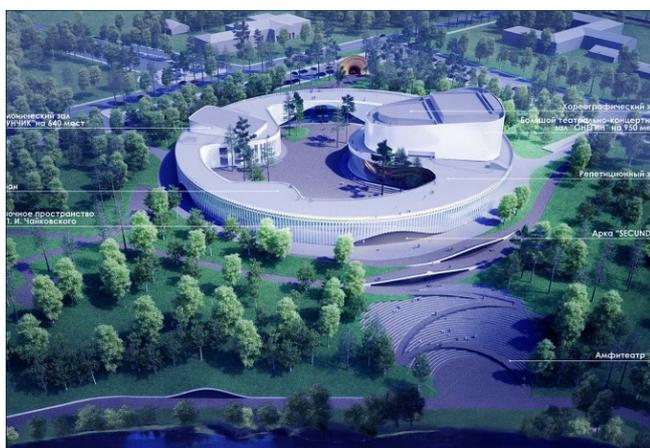


**Рисунок 1.19 - Схема расположения основного здания Главного театрально-концертный комплекса Московской области «Вселенная Чайковского»**

Форма здания театрально-концертного комплекса представляет собой кольцо, с выступающими объёмами внутрь, в которых расположены зрительные залы. Театральная площадь расположена внутри кольца и представляет собой двор. Оригинальным решением стало использование этого пространства в качестве дополнительной площадки для концертов и выступлений под открытым небом. Для того, чтобы это реализовать

архитекторы предложили использовать в качестве отделочного, материала фасадов, выступающих во двор, композитные акустические панели, а в качестве покрытия площади использовать дерево, которое, как известно, благотворно влияет на качество акустики. Для удобства зрителей двор будет окружён ступеньками амфитеатров, а крыша здания будет служить дополнительной локацией зрителей, откуда будет открываться невероятный вид на происходящие мероприятия и окружающий пейзаж.

Лаконичность и плавность линий, стеклянные фрагменты фасада позволяют гармонично вписать здание театрально-концертного комплекса в окружающий природный ландшафт территории и стереть границы между внутренним и внешним пространствами комплекса. Этот приём придает архитектуре лёгкость и способствует взаимодействию интерьера с внешней естественной средой данной местности (рисунок 1.20).



**Рисунок 1.20 - Визуализация проекта Главного театрально-концертный комплекса Московской области «Вселенная Чайковского»**

Рассмотрим зарубежный опыт проектирования театрально-зрелищных зданий.

Вильнюсский национальный концертный зал в Литве – амбициозное проектное предложение международной архитектурной группы «IATBW», олицетворяющие современное переосмысление опыта проектирования прошлого.

Концепция формообразования состоит в архитектонике выступающего объёма большого зрительного зала, построенной на основе формы и пропорциях здания бывшего профсоюза, которое располагалось ранее на выделенном участке проектирования. Этот композиционный приём построения формы выражает бережное отношение к прошлому и стремление к сохранению традиций Литвы. А малый зал воплощает зарождающееся будущее этой страны. Это позволяет понять чистая форма выступающего объёма. За счёт поворота относительно центральной оси здания и приподнятой кровли, устремленной к городскому ландшафту, создается впечатление, что малый зал уверенно смотрит на открывающуюся перспективу. Объединяющая большой и малый залы платформа образно демонстрирует неразрывную связь между прошлым и будущим. В здании

концертного зала чётко различимы эти два объёма. Необходимо добавить и то, что выступающие объёмы залов составляют основу композиции и в них легко читается функциональная принадлежность. Таким способом архитекторы, выделяют свой объект на фоне окружающей застройки и выявляют именно те отличительные особенности, которые присущи театральным зрелищным сооружениям.

Простота, чёткость и динамичность линий, ритмичное сочетание остеклённых и глухих поверхностей фасада, облицованных камнем, создают яркий и выразительный образ. У данного проекта есть все шансы стать новым символом культурной жизни Вильнюса (рисунок 1.21).



**Рисунок. 1.21 - Вильнюсский национальный концертный зал в Литве. Проектное предложение. Общий вид**

Здание расположено в историко-культурном центре города. Участок проектирования окружён зелеными массивами. Здание концертного зала обозреваемо со всех сторон и служит ярким акцентом городского ландшафта за счёт обширной прилегающей территории и расположения на возвышенности рельефа данной местности.

Транспортная доступность обеспечена близким расположением к основным транспортным артериям города, а пешеходная - развитой сетью переходных связей и остановок общественного транспорта (рисунок 1.22).

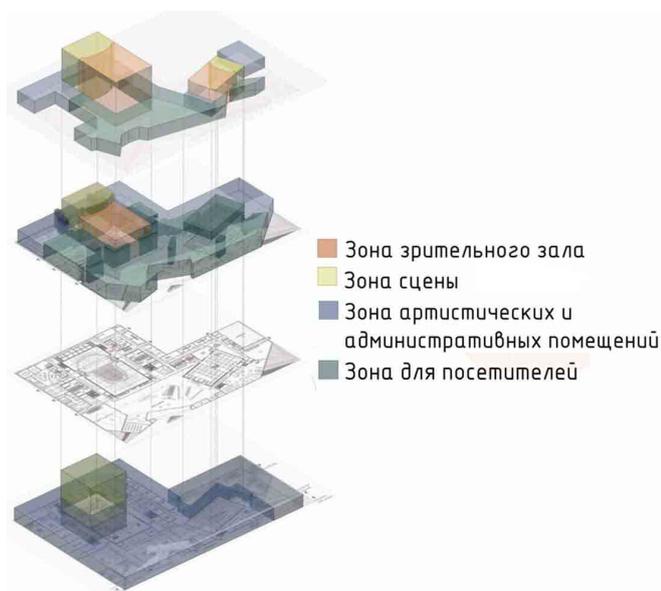


**Рисунок 1.22 - Схема расположения проекта Вильнюсского национального концертного зала в Литве**

Перед главным входом расположена просторная площадь, с которой отрывается великолепный вид на панораму города. Она служит в качестве приятного прогулочного пространства, окруженного зеленью, места ожидания концерта, отдыха и общения посетителей.

На первом этаже располагает входная группа помещений, библиотека, экспозиционные пространства, группа административных помещений и многофункциональный зал, который служит зрителям в качестве буфета, но также может переоборудоваться для проведения конференций, презентаций, тематических встреч и других творческих мероприятий. На первом этаже располагает вход в большой зал.

На втором этаже над универсальным пространством располжён малый камерный зал. В данном проекте предусмотрен и подземный этаж с помещениями для парковки автомобилей. На этом же этаже планируют расположить группу складских, подсобных помещений и зону технологического и инженерного обеспечения здания. Схема функционального зонирования концертного зала представлена на рисунке 1.23.



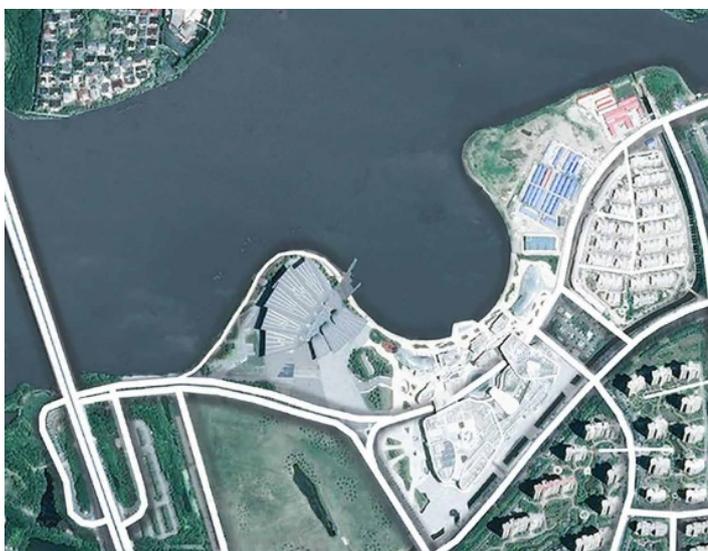
**Рисунок. 1.23 - Схема функционального зонирования здания Вильнюсского национального концертного зала в Литве**

Большой оперный театр в Уси - это выдающие творения финских архитекторов, выигравших международный конкурс на строительство центра культурной жизни города в Китае. За счёт формы крыши с одного угла обзора здания представляет собой гигантскую скульптурную композицию, напоминающую бабочку, а с другого - китайскую пагоду. Такой нестандартный композиционный приём наглядно демонстрирует, как можно одновременно сохранять традиции прошлого и создавать современную архитектуру, преобразая облик города (рисунок 1.24).



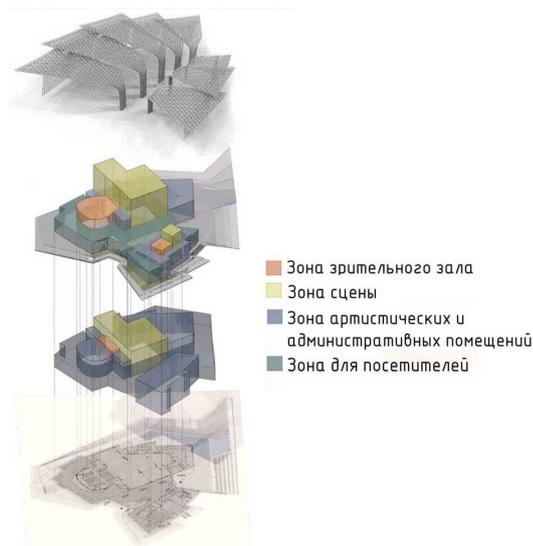
**Рисунок 1.24 - Большой оперный театр в Уси, Китай. Общий вид**

Здание расположено на берегу водного объекта. Рядом от него проходит транспортный мост (рисунок 1.25).



**Рисунок. 1.25 - Схема расположения Большого оперного театра в Уси**

Близость к воде обуславливает наличие массивной платформы, на которой располагается основной объём здания. Внутри же платформы находятся стоянка для автомобилей и ряд технических и складских помещения. Объёмно-планировочное решение основного объёма здания следующее: большой зал для оперы и балета и малый зал для симфонических и камерных выступлений объединены общим стеклянным вестибюлем. Помещения, предназначенные для демонстрационной части напротив – обособлены и для каждого зала предусмотрены индивидуально. Над большим зрительным залом находится зона рекреации для зрителей. Основной объём здания накрывают восемь лепестков из композитных и металлических материалов. Он служат отличной защитой от солнечных лучей и являются основой художественного образа здания. Схема функционального зонирования здания Большого оперного театра в Уси представлена на рисунке 1.26.



**Рисунок 1.26 - Схема функционального зонирования здания Большого оперного театра в Уси**

Национальный оперный театр Норвегии, выполненный проекту архитектурного бюро

Snøhetta, отличается своей самобытностью и красотой простых линий.

Норвежскому менталитету свойственно выявлять особую эстетику в простоте и комфорте. Данный проект является выражением национального характера и климатических условий региона. Облик здания, расположенного на берегу залива отчетливо напоминает айсберг. Таким образом, здание имеет очень яркий неповторимый образ, который идеально вписывается в градостроительную ситуацию, учитывая характерные особенности данной страны (рисунок 1.27).



**Рисунок 1.27 - Национальный оперный театр Норвегии**

Здание расположено вблизи морского порта и является связующим звеном между исторической и новой частью города. В дальнейшем планируется развитие этой территории. Все транспортные магистрали уведут под землю, прилегающую территорию озеленят и дополнят удобными пешеходными связями. А также планируется построить ещё ряд таких объектов как музей, выставочный центр, библиотека, которые совместно с театром будут образовывать архитектурно-градостроительный ансамбль. Таким образом, театрально-зрелищный комплекс станет ядром культурной

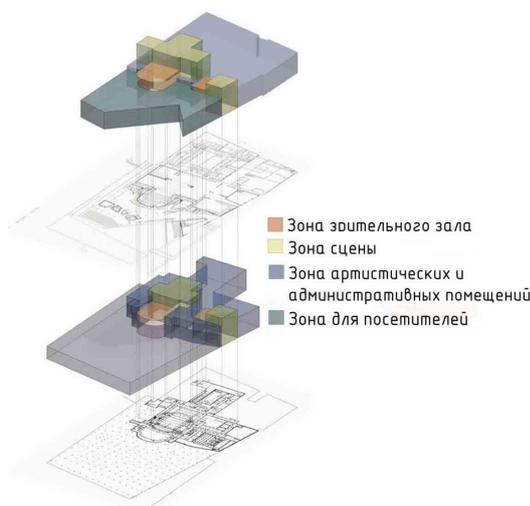
жизни города. На рисунке 1.28 представлена схема расположения национального оперного театра Норвегии.



**Рисунок 1.28 - Схема расположения национального оперный театра Норвегии**

Центром объёмно-пространственной композиции здания является возвышающийся объём зрительного зала и сцены. Изюминкой проекта стала наклонная плоскость главной площади перед входом в здания, которое перетекает в кровлю. Посетители театра могут прогуливаться по эксплуатируемой кровле-площади и любоваться морским пейзажем.

В здании театра расположены два зала - большой и малый, имеющие общие помещения зрительского и сценического пространств. Все технические, инженерные помещения и места для стоянок автомобилей находятся на уровне подземного этажа (рисунок 1.29).



**Рисунок 1.29 - Схема функционального зонирования Оперного театра Осло**

Особую выразительность, как интерьеру фойе, так и экстерьеру здания в целом добавляет стекло. Внутри фойе украшает виды морского пейзажа, а снаружи панорамное остекление придает зданию привлекательный вид и прозрачность. С помощью этого средства выразительности, создаётся впечатление, что здание будто бы приглашает зайти в него и окунуться в теплую и уютную атмосферу театра, когда снаружи буйствуют суровая норвежская погода.

## Вывод

История развития театрального пространства берёт своё начало ещё с античных времен и до сегодняшнего дня развивается и приобретает новые качества и формы.

Театрально-концертный комплекс – сложный и многозадачный объект проектирования. Чаще всего наиболее удачное его месторасположение является центральная часть города, вблизи рекреационных зон, основных транспортных магистралей и пешеходных связей.

Любое театрально-зрелищное здание - это акцентная архитектура, которая создает вокруг себя градостроительный ансамбль. В него могут входить театральная площадь, зоны отдыха, здания, несущие в себе культурно-просветительскую функцию. Театры и концертные залы развиваются по одной общей функциональной схеме, в которую входит зрительская и сценическая зоны.

На данный момент существуют огромные возможности для создания многофункционального гибкого пространства зрительного зала и сцены. Это позволяет расширить границы в творческом плане, а также проводить мероприятия различного масштаба и различной направленности.

На сегодняшний день, можно сказать, что интерес к театральному искусству и концертной деятельности повышается, потому как в нашей стране и за границей появляются новые интересные объекты, направленные на удовлетворение спроса в зрелищных видах искусства.

## 2 Архитектурно-планировочный раздел

### 2.1 Градостроительное решение

Для размещения театрально-концертного комплекса в Иркутске рассматривалось несколько площадок, включая те, которые предлагались администрацией города для строительства концертного зала Дениса Мацуева (рисунок 2.1).

Территория возле драматического театра на улице Карла Маркса – это исторического центр города с плотной застройкой. Здесь не представляется возможным построить здание такого масштаба (рисунок 2.1,1).

Еще одним из предложенных вариантов был участок на месте ТЭЦ-2 и бывшей чаеразвесочной фабрики на Цесовской набережной реки Ангары по улице Сурикова (рисунок 2.1, 2). Это территория входит в исторический центр города и примыкает к центральной транспортной артерии города – улице Ленина. Данная территория имеет хорошие пешеходные связи, так как находится вблизи нижней набережной, сквера у Вечного Огня и площади графа Сперанского. Это один из основных прогулочных маршрутов горожан. Вблизи находятся автобусные остановки, что делает данную территорию более доступной для пешеходов. Из преимуществ - обширная площадь с выходом к воде и отличными видовыми характеристиками. Отсюда отрывается живописный вид на Ангару и городской ландшафт. Это удачное местоположение театрально-зрелищного здания. Несмотря на все преимущества данная территория обладает неудобными подъездными и выездными транспортными путями, что создает проблему размещения на территории ТЭЦ-2 концертного зала на 1200 мест.

В список предложенных администрацией города участков под размещение концертного зала входила территория в границах улиц Рабочая-Баррикад (рисунок 2.1, 3). На сегодняшний день эта территории требует комплексного развития для того, чтобы на ней стало возможно размесить театрально-зрелищное здание. Сейчас на данной территории преимущественно расположен авторынок, а рядом примыкает ИЗТМ и комплекс торговых центров «Фортуна». Из недостатков этой площадки – неудобные транспортные и пешеходные связи.

Также предлагался вариант размещения концертного зала на островах Юность и Конный (рисунок 2.1, 4). Эти территории подтопляемы и расположены ниже по течению Иркутской ГЭС, поэтому они непригодны для строительства подобного сооружения.

Территория для размещения концертного зала в микрорайоне Парковый, границах улиц Кожова – Провиантская – Седова – Коммунистическая имеет ряд преимуществ. Этот участок проектирования находится вблизи культурного центра с Музыкальным театром Загурского и домом музыки Мацуева, 130-м кварталом на границе исторического центра города, рядом с Иерусалимским парком (рисунок 2.1, 5). Выбранная площадка будет иметь связь с культурным центром, замыкать видовую

пешеходную ось со стороны 130-го квартала и фиксировать перспективу с магистрали городского значения – мостового перехода с левого на правый берег Ангары. Данный участок проектирования может стать связующим звеном между рекреационными зонами города и входить в прогулочную программу горожан и гостей города. Наличие развитой транспортной сети обеспечивает удобный подъезд к участку проектирования.

На данный момент для концертного зала Дениса Мацуева рассматривается территория на берегу Чертугеевского залива (рисунок 2.1, б). Эта территория проигрывает по многим показателям. Во-первых, она находится на окраине города. Во-вторых, на ней отсутствует развитая сеть пешеходных и транспортных связей. В-третьих, эта территория обладает неразвитой сетью инфраструктуры. Из преимуществ отмечу видовые характеристики данной территории и наличие проходящей магистрали – Байкальского тракта. Возможно, в будущем эта территория может стать ещё одним городским центром. Но на данный момент пешеходно-транспортная доступность отсутствует.



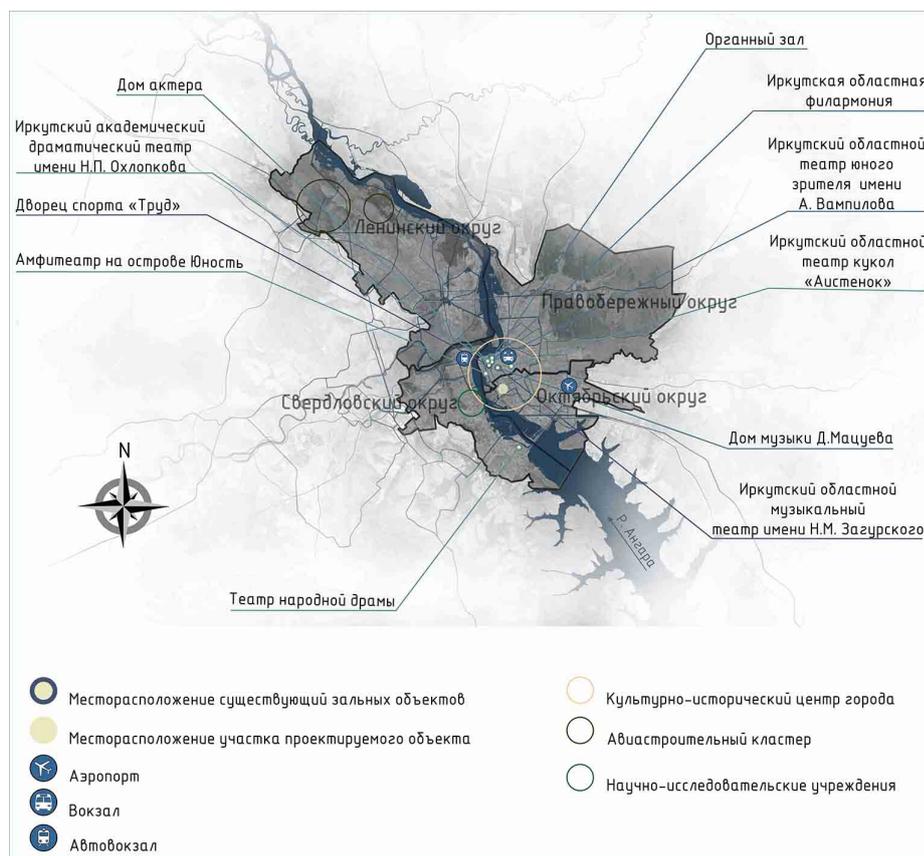
**Рисунок 2.1 - Варианты размещения театрально-концертного комплекса**

Экспликация: 1 – территория возле драматического театра по улице Карла Маркса; 2 – участок на месте ТЭЦ-2 и бывшей чаеразвесочной фабрики на Цесовской набережной реки Ангары; 3 - территория в исторической части города в границах Рабочая-Баррикад; 4 – территория на островах Юность и Конный; 5- территория вблизи 130-го квартала; 6 – территория на берегу Чертугеевского залива Иркутского водохранилища.

В течение подготовительной работы и анализа возможных участков проектирования были сформулированы ряд критериев для территории, на которой может располагаться театрально-концертный комплекс:

1. Расположение объекта проектирования должно находиться в структуре города, желательно в центральной части. Потому что именно такое расположение позволяет обеспечить здание наиболее удобной пешеходно-

транспортной доступностью. Театрально-концертный комплекс с театральной площадью должен являться частью прогулочного маршрута граждан, соединяя зоны рекреации, культурно-развлекательные и досуговые центры. Тем более здание такой направленности имеет статус регионального значения и претендует на то, чтобы стать визитной карточкой города. Именно здесь происходит культурно-досуговая жизнь города и проходят массовые мероприятия. Здесь сформирована сеть зальных объектов города (рисунок 2.2).



**Рисунок 2.2 - Ситуационная схема на уровне города**

Еще одним немаловажным фактором размещения в центральной части города является и то, что здание должно быть доступно для учащихся театрального училища нашего города. Таким образом, наиболее удачное расположение является культурно-исторический центр или граница с ним.

2. К участку проектирования должны проходить удобные транспортные пути для того, чтобы обеспечить пропускную способность на пути к зданию и не создавать коллапс на определенных участках дорожного полотна, когда на территории театрально-концертного комплекса будут проходить масштабные мероприятия. А также вблизи участка проектирования должна проходить развитая сеть пешеходных связей и размещаться остановки общественного транспорта.

3. Здания театрально-концертного комплекса должно располагаться на просторной территории, желательно на возвышенности, чтобы стать акцентным пятном в условиях городской застройки, иметь возможность для

создания театральной площади и архитектурного ансамбля с существующими объектами культурной жизни города.

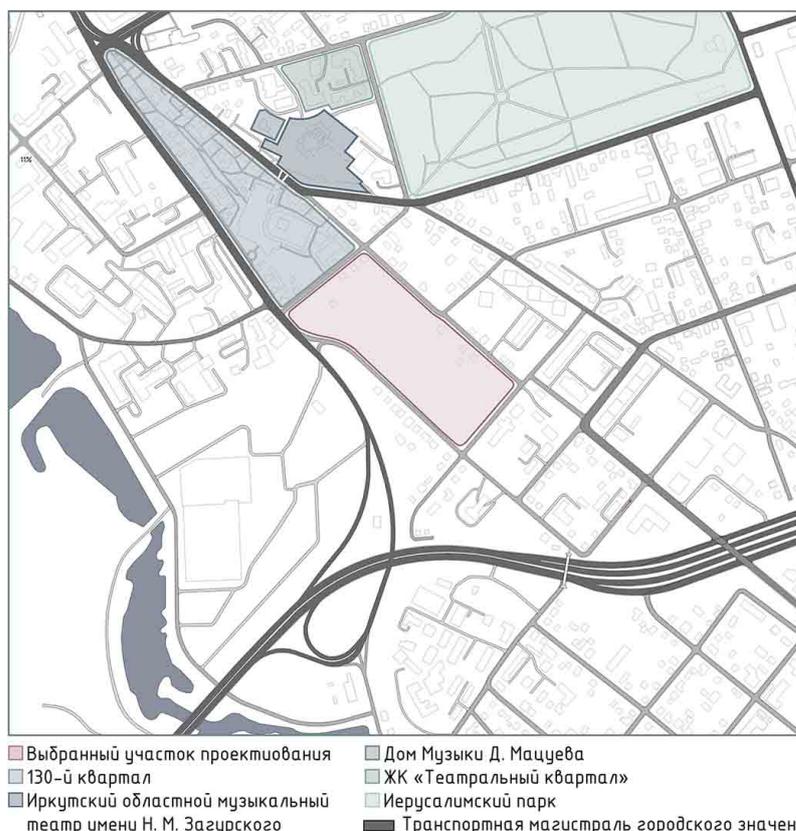
4. Приветствуется наличие зоны отдыха горожан такие как парки, скверы, набережные, площади, аллеи рядом с участком проектирования.

5. С участка проектирования должен открываться панорамный вид на городской ландшафт.

6. Вблизи участка проектирования должны проходить главные транспортные артерии города потому что именно с них отрывается панорамный вид на город, а театрально-концертный комплекс такого масштаба участвует в формировании облика города и обладает художественно-эстетической выразительностью и должен быть просматриваем с разных точек обзора.

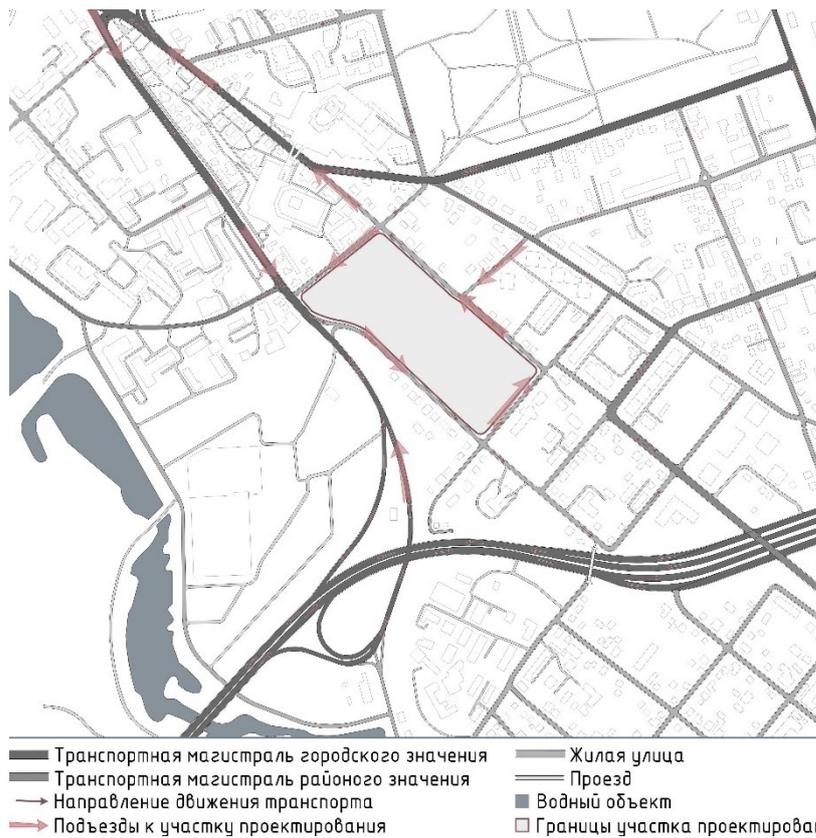
Исходя из этих условий было решено остановить свой выбор на территории в границах улиц Кожова – Провиантская – Седова – Коммунистическая, так как данный участок соответствует всем критериям, изложенным выше, а также имеет ярко выраженный рельеф, что позволит разместить здание на возвышенности и усилить эффект доминанты, которая будет просматриваться с улицы Пискунова – одной из главных магистралей города.

Преимущества данного участка - близость к основным прогулочным и рекреационным зонам, наличие как общественных, так и жилых зон (рисунок 2.3).



**Рисунок 2.3 - Схема обоснования выбора участка проектирования**

Большое преимущество даёт наличие городских магистралей и развитой сети пешеходных связей (рисунки 2.4 и 2.5).



**Рисунок 2.4 - Схема организации транспортного движения**



**Рисунок 2.5 - Схема организации пешеходного движения**

## 2.2 Решение по организации территории театрально-концертного комплекса

Один из значимых вопросов, требующих своевременного урегулирования и влияющего на объёмно-планировочное решение проектируемого объекта является обеспечение участка удобными подъездными путями и местами для стоянок автомобилей посетителей, артистов и персонала, а также зон для разгрузки.

Основные потоки транспортного движения, которые могут доставить к участку проектированию наиболее удобным способом, проходят по улице 3-го Июля в обоих направлениях: как со стороны улицы Ленина, так и со стороны Академического моста. Они соединяются при въезде на улицу Коммунистическая. Поэтому посетители и работники театра будут проезжать по этому маршруту. Проектом предусмотрены два въезда-выезда в подземный паркинг с разворотными площадками для посетителей и персонала, артистов по улице Коммунистическая и ещё один въезд-выезд для посетителей в подземный паркинг предусмотрен со стороны улицы Седова. Проектом будет предусмотрено устройство наземной парковки со стороны улицы Провиантская (рисунок 2.6).

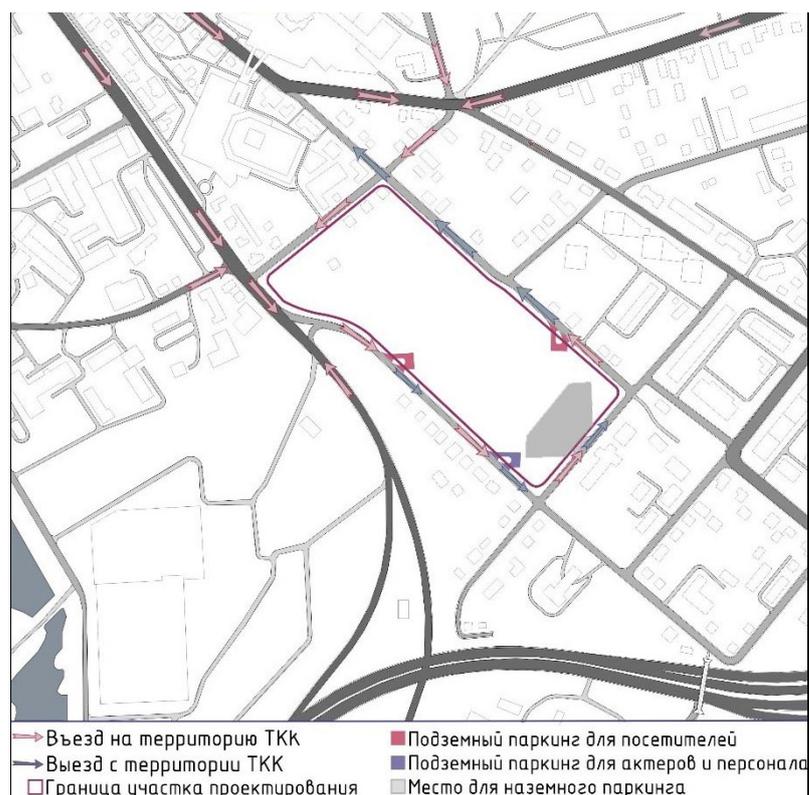
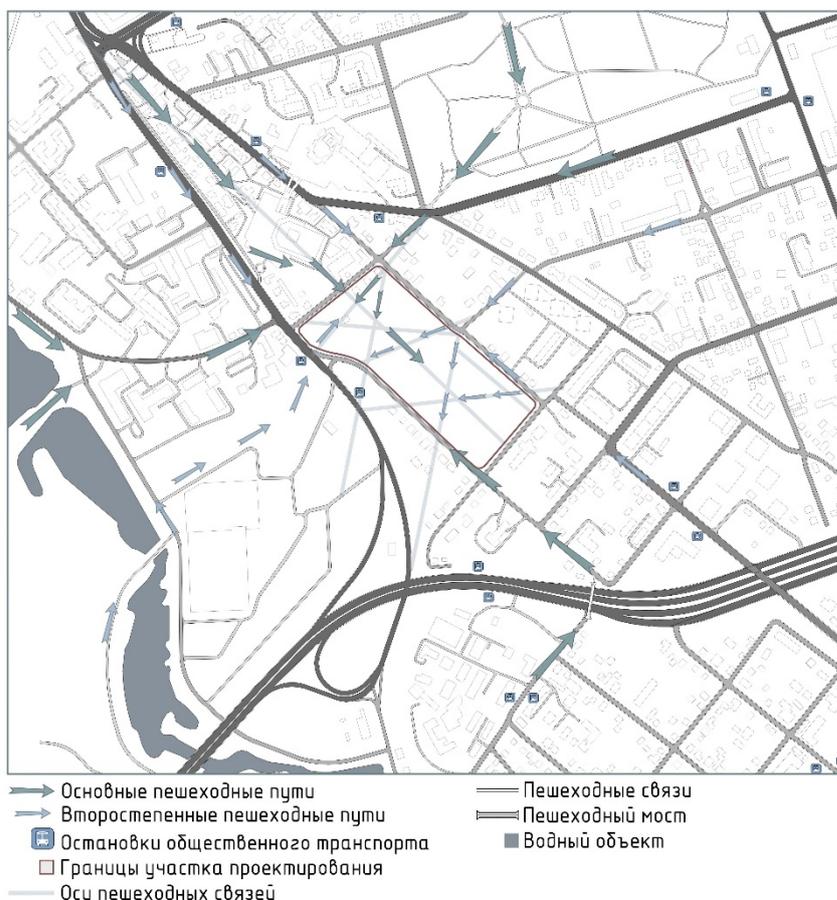


Рисунок 2.6 - Схема основных подъездов к участку проектирования

В связи с тем, что участок проектирования находится не только в общественной зоне, но и граничит с жилой, проезды, расположенные по периметру площадки не предназначены для той пропускной способности, которая необходима для театрально-зрелищного здания, рассчитанного на более чем 1000 зрителей. Этот вопрос решаем с помощью расширения

проезжей части, не нарушая границ красной линии застройки и нормативного расстояния от дорожного полотна до зданий, устройством нескольких въездов и разворотных площадок на территорию театрально-концертного комплекса. За счёт того, что движение вокруг участка одностороннее, потоки автотранспорта двигаются системно по заданной траектории и не сталкиваются друг с другом.

Исходя из того, что участок проектирования находится в зоне с развитой сетью пешеходных связей, необходимо продолжить их и включить в генеральный план проходящие оси пешеходного маршрута горожан (рисунок 2.7).



**Рисунок 2.7 - Схема пешеходных связей**

Основное направление, по которому движется большой поток людей и которое является частью основной прогулочной зоны – это ось, проходящая через 130-й квартал. Поперечное направление пешеходного движения от Иерусалимского парка, а также со стороны бульвара Гагарина, острова Юность, по улице Кожова, Седова, 3-го Июля и Красных Мадьяр.

Проектом предусмотрено поддержание данной системы пешеходных связей в виде тротуаров и пешеходных мостов, связывающих данные направления пешеходных путей. Это сделано с целью обеспечения пешеходной доступности театрально-концертного комплекса и увеличению посещаемости данного места в качестве прогулочно-досуговой программы граждан. Пешеходные мосты оборудованы пандусами и лифтами для

беспрепятственного передвижения по территории маломобильных групп населения и велосипедистов.

Расположение данного участка проектирования в исторической среде, наличие на участке объектов культурного наследия и соседство со 130-м кварталом предполагает включение памятников архитектуры в концепцию разработки генерального плана театрально-концертного комплекса. Было решено продолжить тему исторического квартала и разместить на участке проектирования реконструируемые объекты деревянного зодчества Иркутска. Функциональное наполнение данных объектов на территории участка проектирования – музей и гостиничный комплекс для гастролирующих актёров и музыкантов, которые будут выступать на сцене театрально-концертного комплекса.

На территории участка проектирования по улице Кожова располагаются объекты культурного наследия регионального значения такие как особняк Рябчикова с флигелем второй половины XIX века по адресу 28 А, Б, дом № 38 и деревянные дома, не зачисленные в реестр объектов культурного наследия, но также являющимися примерами деревянного зодчества Иркутска. В них планируется разместить музейный комплекс, посвященный истории города и театрального искусства.

Предполагается перенести утраченные объекты культурного наследия нашего города на выбранный участок проектирования и разместить в них гостиничный комплекс. В нашем городе были утрачены следующие дома регионального значения:

1. Доходный дом Кирикова по адресу Бабушкина ул., 2А (старинный дом, который защищали активисты, снесли, сразу как исключили из реестра ОКН);
2. Дом Трутневой по адресу Бабушкина ул., 3А (сгорел);
3. Городская усадьба (два дома с амбаром) по адресу ул. Декабрьских событий, 38 (сгорел);
4. Дом Тункинского стационарного смотрителя Василия Васильевича Козьмина по адресу ул. Баррикад, 15 (было почтовое отделение, сгорел).
5. Дом, спроектированный Рассушиным по адресу Володарского, 3 (на данный момент дом разобран);
6. Доходный Дом Пророковой по адресу Бульвар Гагарина, 30 (сгорел).
7. Дом жилой по адресу ул. Парковая, 10 (разобран. На его месте построена блок-секция ЖК «Театральный квартал»).
8. Дом купца Замятина по адресу ул. Полины Осипенко, 7 (разобран в виду того, что стоял в непосредственной близости от строившегося отеля сети Ibis);
9. Доходный дом по адресу ул. Байкальская, 15 (вычеркнут из реестра ОКН, так как потерял исторический облик);
10. Доходный дом Пеньковой по адресу: ул. Полины Осипенко рядом с отелем «Мариотт» (сгорел);
11. Деревянный жилой дом по адресу ул. Марата, 33 (сгорел);
12. Дом Ершовой по адресу ул. Марата, 35 (сгорел);

13. Доходный дом конца девятнадцатого века по адресу ул. Карла Либкнехта, 54Б (был исключён из реестра ОКН и вскоре сгорел);
14. Деревянный жилой дом по улице Партизанской, 40 (сгорел);
15. Деревянный дом по улице Карла Либкнехта, 120 (снесён);

Возможна реконструкция деревянных домов федерального значения такие как:

1. Дом-памятник Рассушина по адресу бульвар Гагарина, 32а (выведен из реестра ОКН и утрачен);
2. Дом иконописцев Старцевых по адресу ул. Ангарская, 8 (разобран и складирован. На его месте сейчас блок секция ЖК «Светлый»).

А также деревянная усадьба на улице 3-го Июля, 26, которую не включили в список памятников. В 2016 году разрешили снести данную усадьбу и построить там отель.

В основном на месте этих домов уже располагаются новые постройки. Если разместить утерянные объекты культурного наследия на моём участке проектирования они станут доступны для туристов и будут под охраной, а также пользоваться спросом. Чтобы они органично вписались на новом месте размещение необходимо их перевести вместе с тем принципом организации пространства который им свойственен. Традиционно главный фасад, обильно украшенный резьбой выходит к профилю улицы, а двор остается приватной территорией, доступной только для обслуживания здания и для проживающих.

В качестве примера приведу дом на ул. Желябова, 27а. На фото видно, как организовано пространство вокруг дома. Размещение объектов по этому принципу способно бережно сохранить образ деревянной иркутской усадьбы с кружевной резьбой на главном фасаде, выходящим на улицу и с тихим уютным двориком внутри. В этом заключается идентичность и самобытность данной архитектуры и не стоит каким-либо образом видоизменять эту организацию (рисунок 2.8).



**Рисунок 2.8 - Лицевой фасад деревянного дома (слева), фасад со стороны двора (справа)**

Организация среды одной из групп домов гостиничного комплекса спроектирована по принципу дворового пространства дома купцов Шастиных – «Кружевного» дома. Принцип формирования среды основан на планировке традиционной многодворной сибирской усадьбы, где имеется

одна главная и несколько поменьше. К каждой усадьбе прилагается зона озеленения и общий скверик, объединяющих дома в границе одного двора, где будет предусмотрена и административно-хозяйственная зона, скрытая от глаз заселившихся гостей. На рисунке 2.9. представлен вид с улицы и организация дворового пространства туристско-деловой центра «Дом Европы» (Усадьбы Шастиных).



**Рисунок 2.9 - Усадьба Шастиных. Вид с улицы (слева), дворовое пространство (справа)**

Деревянное зодчество вызывает большой интерес у туристов и исследователей нашего региона. Это то уникальное наследие, которое необходимо сохранять и умело вписывать в современные реалии города. На рисунке 2.10. представлена схема функционального зонирования проектируемой территории с учётом размещения объектов культурного наследия Иркутска.



**Рисунок 2.10 - Схема функционального зонирования театрально - концертного комплекса и прилегающих территорий**

Выбранный участок проектирования имеет значительный перепад рельефа с уклоном в юго-западном направлении и более плавный перепад с уклоном в северо-западном направлении. Абсолютные отметки рельефа над уровнем моря в этой местности колеблются в диапазоне 440-460 метров. На самом же участке перепад высот составляет чуть более 10-ти метров. Это усложнит проектирование в данной местности, но благодаря применению нестандартных объёмно-планировочных решений это не становится препятствием для проектирования.

На ориентированность главной театральной площади и основанного входа в здание влияет градостроительный контекст окружающей застройки. В северо-западном направлении находится 130-й квартал и другие объекты общественно-культурной жизни города. Остальные границы участка окружает преимущественно жилая зона, состоящая из домов усадебного типа, и в меньшей степени – жилых домов повышенной этажности. Очевидно, что главный фасад и площадь должны быть ориентированы к 130-му кварталу.

Таким образом, здание театрально-концертного комплекса станет замыкающим пешеходно-видовую ось акцентом. А особенности рельефа данной местности позволяют разместить здание с концертно-театральным залом на возвышенности и усилить этот эффект. Так, театрально-концертного комплекс будет играть значительную роль в формировании панорамы города и просматриваться с разных сторон.

На территории участка проектирования, предусмотрен открытый амфитеатр, ориентированный на главную театральную площадь. Он служит дополнительным местом проведения небольших концертных мероприятий, местом выступлений уличных музыкантов. Эта локация служит местом ожидания концертов и спектаклей, центром притяжения прогуливающих людей для общения и отдыха. Для того чтобы избежать дискомфорта от шума проезжающих автомобилей во время уличных концертов, проектом предусмотрено применение звукоизолирующего зеленого насаждения вдоль ближайшей к амфитеатру автомобильной дороги – улицы Коммунистическая.

### **2.3 Концептуальное решение**

Жизнь города связана с событиями, которые в нём происходят и людьми, которые здесь проживают. Культурная и творческая составляющие благоустроенной и гармоничной среды для комфортной жизни и деятельности раскрывают творческий потенциал горожан, позволяют добиваться высот в своей деятельности, прославляя наш родной город и делая этот мир лучше.

Можно вспомнить плеяду гениальных писателей, драматургов, творческих личностей, таких как Вампилов, Распутин, Евтушенко, Гайдай,

Мацуев и др. которые родом из нашего края. И с уверенностью можно отметить, что Иркутск — это уникальный город, с точки зрения истории, архитектуры, искусства. И у него есть перспектива развития. Необходимо просто задать правильный вектор развития и создать все необходимые условия для процветания нашего города.

На данный момент чтобы город ожил, ему необходимо самый важный орган жизнеобеспечения. Сердце города – это не только его центр, который сложился исторические, географические, но и самое главное место, где проходит культурные и творческие мероприятия, где формируется новое поколение выдающихся творческих людей, где слышна его пульсация и отчётливо виден, чем живёт и дышит город. Его пульсация может меняться по законам ритма и метра в зависимости от его активности, что также отражается и на градостроительном уровне. Чем активнее живёт город, тем чаще и быстрее бьётся его сердце.

Существует острая необходимость создать в городе такое уникальное комплекс объектов, где сосредоточатся основные мероприятия и будет пульсировать активная творческая жизнь. Место, которое будет притягивать не только местных жителей разных возрастов и разного рода деятельности, но и туристов и гастролирующих артистов мировой величины. Очень важно расположить театрально-концертный комплекс так, чтобы все транспортные и пешеходные артерии города соединились в единую систему и работали слажено, а архитектурные единицы, которые будут расположены вблизи к объекту создавали единый ансамбль.

Данная концепция ляжет в основу формообразования концертно-театрального комплекса, чтобы подчеркнуть значимость культурной составляющей города (рисунок 2.11).

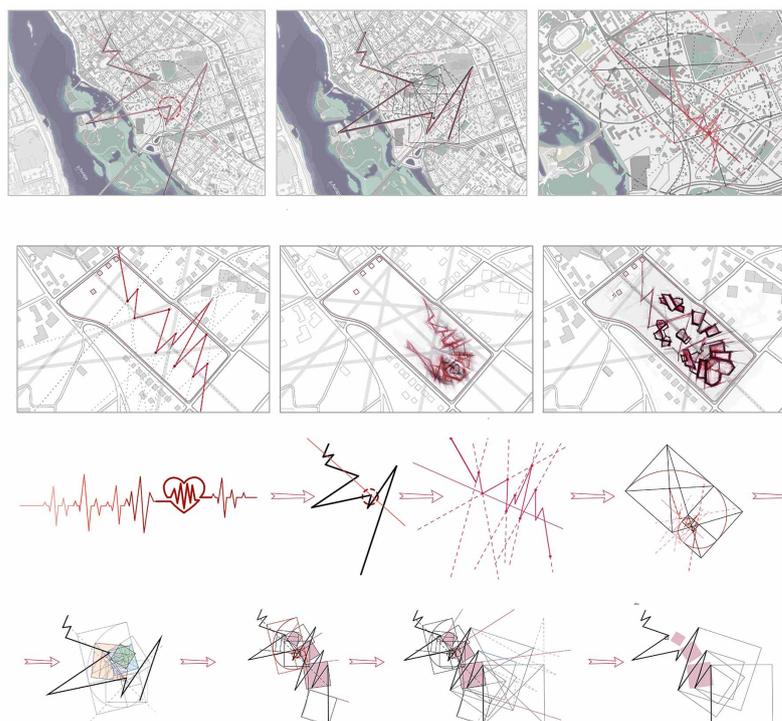


Рисунок 2.11 - Графическое описание концептуального решения

Многочисленными были сделаны ряд эскизов для поиска идеи художественного образа будущего объекта (рисунок 2.12).

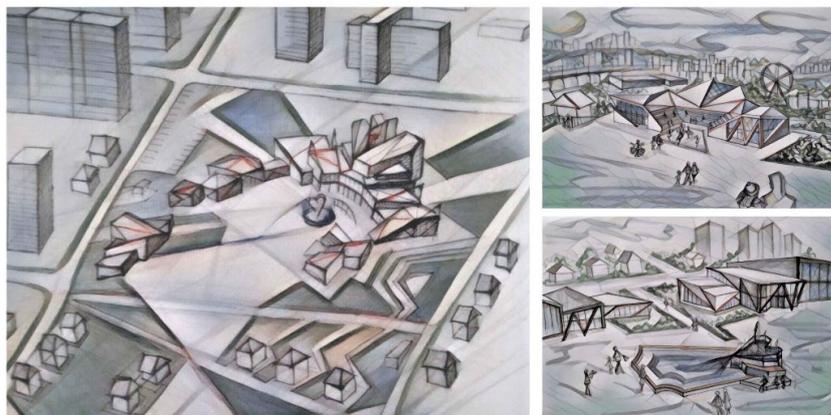


Рисунок 2.12 - Эскизная стадия проектного решения

## 2.4 Архитектурно-планировочные решения

Театрально-концертный комплекс включает в себя группу зданий, размещённых на одной площади и объединённых общей идеей и концепцией: основное здание театрально-концертного комплекса с большим и малым зрительными залами, здание выставочного павильона, здание библиотеки, здание студии актёрского мастерства, а также связанные между собой системой пешеходных связей существующие на данной территории объекты культурного наследия - музейный комплекс и реконструируемые деревянные дома гостиничного комплекса.

Основное здание включает в себя большой и малый зрительные залы. Большой зал рассчитан на 1200 зрителей. Он является многофункциональным и трансформируемым пространством. Габариты сцены: ширина - 27 м, глубина - 21 м, высота - 26,6 м. Размеры аръерсцены: ширина - 21 м, глубина - 6 м. Количество ярусов - 2 шт. Размеры помещения оркестровой ямы: ширина - 3 метра, высота пола до уровня просцениума составляет 2,4 метра. Схема трансформации основного зрительного зала представлена на рисунке 2.13.

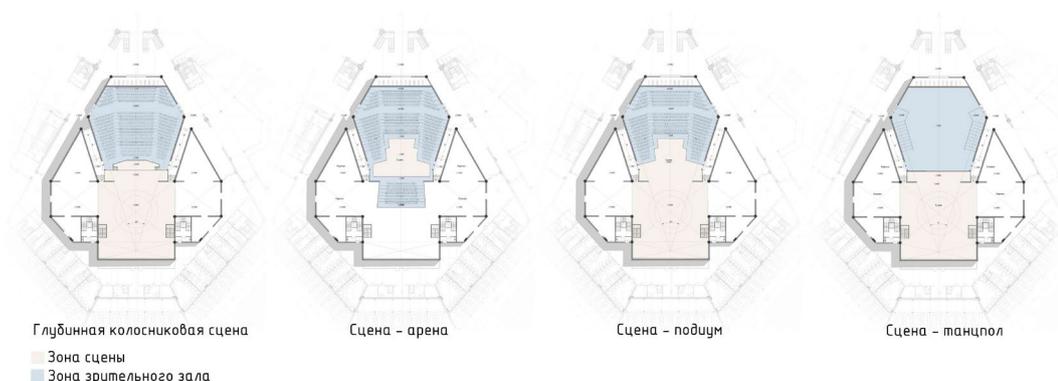
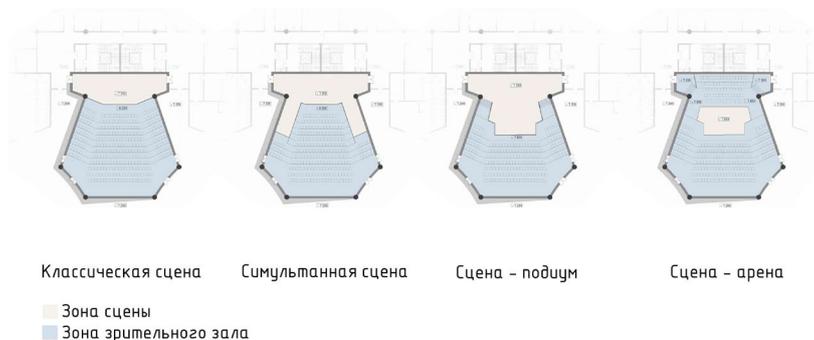


Рисунок 2.13 – Схема вариантов трансформации основного зрительного зала

Малый зал рассчитан на 300 зрителей. Он также является залом-трансформером. Здесь могут проходить камерные выступления, спектакли, литературные вечера, кинопоказы, конференции и различные мероприятия творческой, образовательной, развлекательной и деловой направленности. Схема возможных вариантов трансформации малого зрительного зала представлена на рисунке 2.14.



**Рисунок 2.14 – Схема вариантов трансформации основного зрительного зала**

Основное здание театрально-концертного комплекса имеет 6 этажей, один из которых является подземным. В нём расположены малый зрительный зал, группа помещений для зрителей, артистические, просторное выставочное пространство, парковка для посетителей на 61 машино-место и группа помещений инженерно-технического, подсобно-складского назначения.

На первом этаже расположен большой зрительный зал на 1200 мест, группа помещений, предназначенных для посетителей. В фойе организовано трехсветное пространство. Основной изюминкой пространства фойе является то, что за стеклянными витринами можно наблюдать происходящую деятельность мастерских театра – то как создаются объёмные разноцветные фактурные декорации сцены, костюмы, предметы реквизита. Стеклянные перегородки из технологического стекла, которые могут тонироваться и открывать вид на помещения мастерских только в те моменты, когда там происходит наиболее зрелищные мероприятия. Такой приём позволяет, не разрушая границы между торжественными помещениями зрительского комплекса и группой помещений производственного назначения заглянуть гостям театрально-концертного комплекса немного дальше границ сцены и почувствовать себя частью особого творческого сообщества.

К сцене примыкают группа артистических и административно-хозяйственных помещений. С противоположной стороны главного фасада здания расположен паркинг, разделенный на два отсека – для посетителей на 91 машино-место и рабочего, творческого персонала на 47 машино-мест. Благодаря возвышению рельефа в юго-восточном направлении данный паркинг находится под землей.

Со второго этажа осуществляется вход на первый ярус зрительного зала. На второй этаж можно попасть не только по торжественным лестницам или лифтам, но и с улицы по парадным лестницам платформы основного

здания театрально-концертного комплекса. На втором этаже расположена группа помещений, предназначенных для зрителей. В фойе также за стеклянными перегородками можно наблюдать деятельность, происходящую в мастерских. В фойе организовано двухсветное пространство. К сцене примыкают артистические и административно-хозяйственные помещения.

На третьем этаже расположен вход на второй ярус зрительного зала, группа помещений, предназначенных для зрителей. Через витражное остекление фойе открывается вид на театральную площадь и панораму города. В данную группу помещений входит зона тихого отдыха зрителей, зимний сад и музейно-выставочные пространства, посвященный истории театральной деятельности Иркутска. К сцене примыкают артистические и административно-хозяйственные помещения.

На четвёртом этаже расположены административно-хозяйственные помещения и конференц-зал для артистов и сотрудников театрально-концертного комплекса. Данное помещение будет служить для организации мероприятий деятелей культуры, обсуждению производственных вопросов, направленных на развитие концертно-театральной жизни Иркутска, а также как общий холл для отдыха и общения артистов, музыкантов, творческих руководителей после выступления на главной сцене Иркутска. Вход в данное помещение осуществляется через административно-хозяйственную и артистические зоны.

На пятом этаже преимущественно расположена группа репетиционных помещений: большой хореографический зал с панорамным отселением, многофункциональные репетиционные залы и помещения для индивидуальных репетиций.

На территории участка проектирования расположены здания с дополнительными функциями: выставочный павильон, библиотека, студия актёрского мастерства.

Здание выставочного павильона – это отдельно стоящее одноэтажное здание, предназначенное для проведения выставок и творческих вечеров. Снаружи здание представляет собой открытый амфитеатр, который можно использовать для проведения уличных концертов, встреч и как место ожидания спектакля, где можно присесть, укрывшись от палящего солнца под навесом, которым оснащён амфитеатр. Вдохновением для использования выставочного павильона в качестве открытого амфитеатра послужило здание в университетском городке Отаниеми спроектированное известным финским архитектором Алваром Аалто.

Здание библиотеки имеет три этажа. На первом этаже расположен просторный вестибюль, буфет, административно-хозяйственные помещения и зона для разгрузки и хранения и обработки книг.

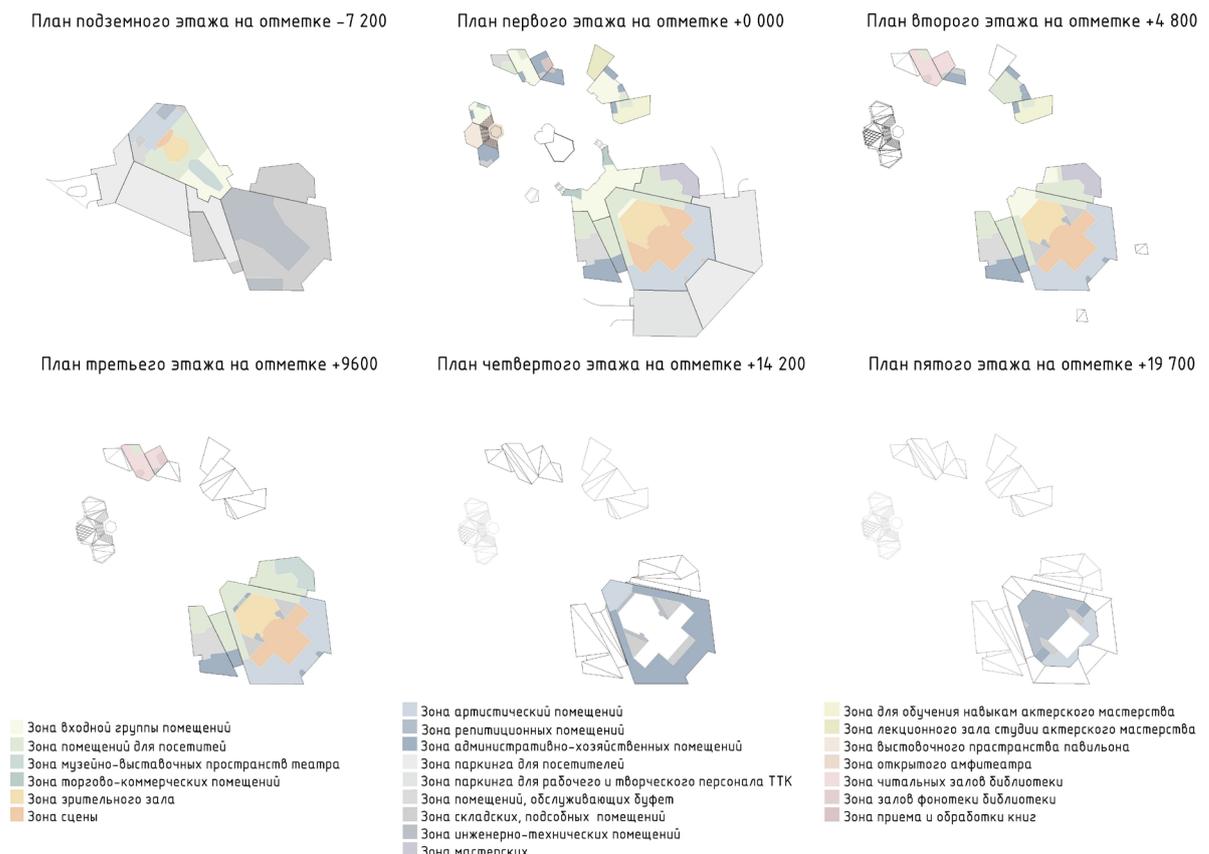
На втором этаже распложены свободная зона для чтения, читальные залы, оборудованные компьютерами, креативные читальные залы, фонотеки. В данной библиотеке можно увлекательно провести время: читать книги и общаться в уютной обстановке, выбрав себе зал по вкусу, слушать

аудиокниги за рисованием, прослушивать записи оперных исполнителей, аудиоспектакли в специально–оборудованном помещении с хорошей акустикой и звукоизоляцией. В креативном читальном зале могут проходить различные викторины и игры, направление на повышение интереса к чтению книг и получению новых знаний.

И ещё одно здание, составляющее общую композицию театрально-концертного комплекса - это студия актёрского и сценического мастерства. Главный вход ориентирован не на главную площадь, а на улицу Седова, так как основная функция данного здания не досугово-развлекательная, а образовательная. Но также имеется вход и со стороны театральной площади.

На первом этаже расположены группа входных помещений для посетителей, лекционный зал, творческие студии для занятия хореографией, вокалом, актёрским мастерством и административно-хозяйственные помещения. На втором этаже расположен просторный вестибюль с зимним садом, фотовыставкой и зоной для отдыха и общения, а также несколько учебных аудиторий для репетиций и овладения навыками театрального и сценического искусства.

Схема функционального зонирования проектируемых зданий театрально-концертного комплекса представлена на схеме 2.15.



**Рисунок 2.15 - Схема функционального зонирования проектируемых зданий театрально-концертного комплекса**

## Вывод

Градостроительный контекст данной местности подсказал планировочную структуру и образ театрально-концертного комплекса. С одной стороны, театрально-зрелищные здания – это акцентная архитектура, которая привлекает на себя внимание, а с другой стороны необходимо взаимодействовать с окружающей средой, особенно это касается исторической части города, где нужно очень аккуратно и грамотно вписывать современную архитектуру.

На объёмно-планировочные решение повлияли такие факторы как: направления движений пешеходов и автомобилистов, геодезические условия, а также такие архитектурные единицы, как объекты культурного наследия, 130-й квартал, театр им. Загурского. В данной местности исторически сложилась малоэтажная застройка. На её фоне здание такой функциональной направленности сморится очень громоздко. Чтобы избежать этого, было решено представить концертный комплекс в виде несколько зданий, объединённых одной театральной площадью. Объёмы зданий визуальнo разбиты на части, чтобы быть сомасштабными окружающей застройке. Также часть функций была перенесена в находившиеся на территории объекты культурного наследия и в размещенные реконструируемые деревянные усадьбы. Помогло избежать излишней массивности по отношению к окружающей застройке и то, что часть помещений находятся под землей.

### 3 Архитектурно-конструктивный раздел

#### 3.1 Основные характеристики объекта

Участок проектирования театрально-концертного комплекса расположен в городе Иркутск в микрорайоне Парковый в границах улиц Седова-Кожова-Коммунистическая-Провиантская.

Объект представляет собой комплекс зданий с иерархичной структурой, в каждом из которых располагается определенное функциональное наполнение, объединённых общей театральной площадью и сетью пешеходных связей. В основном здании комплекса расположен большой и малый трансформируемые зрительные залы.

##### **Технико-экономические показатели по генеральному плану:**

- площадь в границах участка - 9,13 га
- площадь застройки - 1,35 га (без учёта реконструируемых объектов культурного наследия деревянного зодчества, представляющих собой гостиничный комплекс на проектируемом участке).
- площадь застройки реконструируемых объектов ОКН – 0,28 га
- площадь в границах благоустройства - 2,76 га,
- площадь проездов, тротуаров и площадок - 1,8 га
- площадь озеленения: 2,9 га.

##### **Объёмно-планировочные показатели основного здания театрально-концертного комплекса:**

- строительный объём здания театрально-концертного комплекса здания:
- строительный объём надземная части – 710 855 м<sup>3</sup>
- строительный объём подземная части – 237 615 м<sup>3</sup>
- строительная площадь здания - 16532 м<sup>2</sup>
- площадь подземного этажа - 14271,2 м<sup>2</sup>
- площадь первого этажа - 14810,4 м<sup>2</sup>
- площадь второго этажа - 7874,5 м<sup>2</sup>
- площадь третьего этажа - 7920,5 м<sup>2</sup>
- площадь четвертого этажа - 5116,7 м<sup>2</sup>
- площадь пятого этажа - 2688 м<sup>2</sup>
- общая площадь здания – 52 991,3 м<sup>2</sup>
- высота подземного этажа в зоне малого зрительного зала - 7200 мм
- высота подземного этажа в зоне паркинга - 3800 мм
- высота первого этажа в зрительской и артистической зонах - 4800 мм
- высота этажа в зоне зрительного зала 19 700 мм, в зоне сцены – 31 900 мм, в зоне карманов - 14 700 мм, в зоне паркинга – 4300 мм
- высота второго этажа - 4800 мм
- высота третьего этажа - 4600 мм
- высота четвертого этажа - 5500 мм
- высота четвертого этажа в зоне многофункционального зала до 8800 мм
- высота четвертого этажа в зоне артистических помещениях до 6700 мм

- высота пятого этажа - 5500 мм
- высота пятого этажа в большом хореографическом зале до 9500 мм

Основные габариты здания:

- количество этажей – 6
- высота 31,9 метра
- длина здания – 222,8 метра
- ширина здания 131,5 метр

Ориентация здания: главный вход направлен на северо-запад, эвакуационные выходы направлены на север, юг, юго-запад. Входы административно-хозяйственной части имеют ориентацию на юг и юго-восток. Освещение: комбинированное.

Архитектурно-конструктивные решения:

- степень огнестойкости здания I;
- уровень ответственности - повышенный;
- коэффициент надежности 1,1
- класс функциональной пожарной опасности Ф2.1
- класс конструктивной пожарной опасности С0

**Объёмно-планировочные показатели выставочного павильона:**

- строительный объём здания - 3008,7 м<sup>3</sup>
- строительная площадь здания – 1107,5 м<sup>2</sup>
- площадь первого этажа -578,6 м<sup>2</sup>
- высота этажа - 6200 мм.

Ориентация здания: главный вход направлен на северо-восток. Входы административно-хозяйственной части имеют ориентацию на юг. Освещение: комбинированное.

Архитектурно-конструктивные решения:

- степень огнестойкости здания I;
- уровень ответственности - нормальный;
- коэффициент надежности 1,0
- класс функциональной пожарной опасности Ф2.2
- класс конструктивной пожарной опасности С0

**Объёмно-планировочные показатели студии актёрского мастерства:**

- строительный объём здания - 15 219 м<sup>2</sup>
- строительная площадь здания 1400 м<sup>2</sup>
- площадь первого этажа – 1312,5 м<sup>2</sup>
- площадь второго этажа – 1338,8 м<sup>2</sup>
- общая площадь здания – 2651,3 м<sup>2</sup>
- высота первого этажа – 4800 мм
- высота этажа в зоне лекционного зала 6000 мм
- высота второго этажа в зоне вестибюля – 6800 мм,
- высота второго этажа в зоне студийных помещений – 4800 мм.

Ориентация здания: главный вход направлен на север. Входы административно-хозяйственной части имеют ориентацию на юг,

эвакуационные выходы направлены на север, юг. Освещение: комбинированное.

Архитектурно-конструктивные решения:

- степень огнестойкости здания I;
- уровень ответственности - нормальный;
- коэффициент надежности 1,0
- класс функциональной пожарной опасности Ф2.2
- класс конструктивной пожарной опасности С0

**Объёмно-планировочные показатели библиотеки:**

- строительный объём здания - 12176 м<sup>3</sup>
- строительная площадь здания - 998,2 м<sup>2</sup>
- площадь первого этажа - 933,2 м<sup>2</sup>
- площадь второго этажа - 730,2 м<sup>2</sup>
- площадь третьего этажа - 605,7 м<sup>2</sup>
- общая площадь здания – 2269,1 м<sup>2</sup>
- высота первого этажа – 4800 мм
- высота второго этажа – 4800 мм
- высота третьего этажа – 6300 мм

Ориентация здания: главный вход направлен на юго-запад, Входы административно-хозяйственной части имеют ориентацию на север, эвакуационные выходы направлены на север. Освещение: комбинированное.

Архитектурно-конструктивные решения:

- степень огнестойкости здания I;
- уровень ответственности - нормальный;
- коэффициент надежности 1,0
- класс функциональной пожарной опасности Ф2.2
- класс конструктивной пожарной опасности С0

### **3.2 Климатические и инженерно-геологические условия**

В границах участка проектирования рельеф имеет значительные перепады высот. На участке на сегодняшний день преобладает растительность не являющаяся природоохранной с точки зрения ценных пород. Климат резкоконтинентальный. Грунтовые условия на данном участке проектирования – суглинок УГВ > 10 метров, мощностью > 12 метров.

Климатический район I, подрайон «В» в соответствии со СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99\* Строительная климатология";

Расчетная температура наружного воздуха для наиболее холодной пятидневки составляет -36°С в соответствии со СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99\* Строительная климатология";

Расчетная температура наружного воздуха для наиболее холодных суток составляет -39°С в соответствии со СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99\* Строительная климатология";

Нормативная величина скоростного напора ветра для III района равна

0,38 кПа в соответствии со СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Актуализированной редакции СНиП 2.01.07-85\*;

Расчетная величина снеговой нагрузки на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности для II района равна 1,4 кПа со СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Актуализированной редакцией СНиП 2.01.07-85\*;

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, по данным многолетних наблюдений для г. Иркутска, составляет 2,8 метра.

Расчетная сейсмичность площадки строительства по адресу г. Иркутск, в границах улиц: Кожова – Провиантская – Седова – Коммунистическая – 8 баллов.

### **3.3 Выбор конструктивной системы**

Принятая конструктивная система в основном здании театрально-концертного комплекса – монолитный железобетонный каркас с устройством перекрёстно-ребристого монолитного железобетонного покрытия. Колонны монолитные жёстко соединённые с кессонной плитой. Общая устойчивость здания обеспечивается жёсткими узлами сопряжений колонн и перекрытий.

Использование перекрёстно-ребристых систем актуально при проектировании большепролетных театрально-зрелищных зданий, поскольку к ним предъявляются высокие архитектурно-конструктивные и эстетические требования.

На участке колосниковой системы над сценой в силу объёмно-планировочного решения и эстетических требований было принято решение использовать пространственную фермовую конструкцию, элементы которой представляют собой односкатные треугольные фермы с прямым поясом.

При проектировании подземного паркинга и здания выставочного павильона принят безригельный каркас.

При проектировании здания библиотеки – монолитный железобетонный ригельный каркас с поперечным расположением ригелей.

При проектировании здания студии актёрского мастерства – монолитный железобетонный ригельный каркас с поперечным расположением ригелей.

При проектировании лекционного зала студии – монолитный железобетонный каркас с устройством перекрёстно-ребристого монолитного железобетонного покрытия.

### **3.4 Конструктивные решения**

**Конструктивная схема.** В проекте принято асимметричное в плане здание. Это условие определяет конструктивное решение театра и, в частности, конструкцию междуэтажных перекрытий и покрытия зрительской зоны. В здании практически нет ни одного одинакового пролёта и ни одного прямого угла, что исключило применение типовых железобетонных элементов. Наиболее приемлемым вариантом перекрытия была принята

пространственная кессонная плита с монолитными железобетонными балками трёх направлений под углом  $60^\circ$  и сборными треугольными плитами.

В местах, где небольшие пролеты до 18-ти метров позволили отказаться от преднапряжения арматуры и выполнить балки с обычным армированием, диаметр колонн здесь составляет 900 мм. Для создания объемно-планировочного решения, которое будет отвечать композиционной целостности и эстетики данного проекта были приняты пилоны сечением  $600 \times 1200$  мм с наибольшим пролетом 23,5 метра. Максимальный пролет всего здания расположен над большим зрительным залом и составляет 33,8 метра. Для обеспечения жёсткости и трещиностойкости балок необходимо использовать преднапряженную арматуру с натяжением арматуры на бетон. На этом участке сечение колонн –  $1000 \times 1000$  мм. Высота сечения балок принята равной  $1/20$  длины пролёта, что составляет для пролёта равным 18-ти метрам - 0,75 метра, для пролёта равным 23,5 метра – 1,17 метров и для пролёта 33,4 метра - 1,64 метра. Шаг балок перекрёстно-ребристого покрытия принят 3,6 метра. Это обусловлено тем, что слишком частая сетка балок невыгодна по расходу материалов, при шаге балок свыше 4-х метров увеличивается требуемая толщина плиты, а поперечные сечения балок становятся излишне громоздкими.

На участке колосниковой системы над сценой было принято решение использовать пространственную фермовую конструкцию, элементы которой представляют собой односкатные треугольные фермы с прямым поясом. Сопряжение с колоннами – шарнирное. Системы решётки ферм — треугольные с дополнительными стойками. Так как количество перекрываемых пролётов – два, наиболее экономично и рационально использовать неразрезные фермы, обладающие большей жёсткостью. Пролеты составляют 12,2 и 8,8 метров. Высоты ферм соответствуют существующим пролётам и составляют 4,6 и 3 метра соответственно. Фермы опираются на колонны. Сечение колонн на этом участке  $1000 \times 1000$  мм.

В паркингах, отделённых от основного объёма здания деформационными швами принят безригельный каркас шагом  $6 \times 6$  метров. Колонны – монолитные железобетонные: круглого сечения диаметром 0,42 метра.

Конструктивная схема выставочного одноэтажного павильона - монолитный железобетонный безригельный каркас. Сечение колонн – 0,42 м. Максимальный пролет составляет 5,5 метра.

В здании студии актёрского мастерства принят монолитный железобетонный ригельный каркас, с поперечным расположением ригелей, сечение колонн 0,48 м. Максимальный пролет составляет 6,4 метра.

Над лекционным залом было запроектировано устройство перекрёстно-ребристого монолитного железобетонного покрытия, представляющее собой систему перекрестных железобетонных балок двух ортогональных направлений, развернутых под углом  $90^\circ$  к продольной оси здания. Сечение

колонн прямоугольное 600\*1200 мм. Высота сечения балок перекрестно-ребристого покрытия принята равной 1/20 длины пролёта, что составляет 0,85 метра. Шаг балок перекрестно-ребристого покрытия принят 3,6 метра. Максимальный пролёт лекционного зала студии составляет 17 метров.

Конструктивная схема здания библиотеки – монолитный ригельный каркас, с поперечным расположением ригелей и максимальным пролетом 7 метров, сечение колонн составляет 0,48 м.

**Фундамент.** Свайный фундамент с непрерывным ростверком замкнутого контура по условию сеймики, образованный перекрёстной лентой, выполнен из сборно-монолитного железобетона. Глубина заложения фундамента ниже глубины промерзания.

**Стены.** Наружные стены – трёхслойные толщиной 320 мм, выполненные из монолитного железобетона 220 мм, с минераловатным базальтовым утеплителем; воздушной прослойкой, облицованы плитами из искусственного камня.

Внутренние стены, выполняющие функцию диафрагм жесткости, выполнены из железобетона, толщина стены 220 мм. Перегородки выполнены из монолитного железобетона 120 мм.

**Колонны** выполнены из монолитного железобетона. Шаг колон диаметром 1000 мм не превышает 33,8 метров. Шаг колон диаметром 900 мм не превышает 18 метров. Шаг колонн диаметром 420 мм и 480 мм составляет не более 6-ти и 7-ми метров соответственно. В проекте приняты прямоугольные пилоны 600\*1200 мм с максимальным шагом 23,5 метра.

**Перекрытия** - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

**Покрытие** - монолитное железобетонное перекрёстно-ребристое. Толщина полки кессонного перекрытия 180 мм и 320 мм в зависимости от высоты сечения балки и длины перекрываемого пролёта. Высота сечения балки принята равной 1/20 длины пролёта. Над сценой – пространственная металлическая фермовая конструкция, элементы которой представляют собой односкатные треугольные фермы с прямым поясом.

**Полы.** Цементная стяжка до 25 мм, композитный материал Техноэласт Акустик 4,8 мм для шумоизоляции выполнен в виде многослойного пирога. Отлично подходит для звукоизоляции как бетонного пола при малой толщине, верхний слой напольная плитка.

**Окна.** Толщина стекла 4 мм, рама – алюминиевая, форма оконных проёмов- криволинейная. Для обеспечения нормативной теплоизоляции Конструкции оконных рам запроектирована с применением уплотнителей и теплоизоляционных материалов.

**Витражи.** Структурного остекления. Вид остекления - тёплое, самонесущая конструкция, выполняющая ограждающую функцию. Состоит из алюминиевого каркаса. На сегодняшний момент это является эффективным и действенным способом придания зданию современного и оригинального внешнего вида.

**Лестницы.** Открытые лестничные клетки: железобетонная двух

маршевая с естественным освещением. Ширина лестничного марша 1900 мм. Закрытые лестничные клетки: незадымляемые эвакуационные с тамбур-шлюзом и подпором воздуха типа НЗ, трёх- и четырёх маршевые выполненные из сборного железобетона. Ширина марша лестниц, предназначенных для эвакуации людей, принята не менее 1,6 м. Ширина лестничных площадок - не менее ширины марша, проступь шириной 300 мм, подступенок высотой 150 мм, облицованы керамогрантными плитами, с устройством прорезиненных площадок на ступенях, располагаются в лестничных клетках с несгораемыми стенами имеющие естественное освещение. Пути эвакуации обеспечиваются освещением в соответствии с требованиями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

**Лифты.** Здание оборудовано лифтами для маломобильных групп населения. Размер лифтовой шахты 2200х2000 мм. Лифты для посетителей запроектированы в соответствии с ГОСТ 5746-2015 «Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры». В здании имеют грузопассажирские лифты на территории демонстрационного комплекса размером 2200х2000 мм, предназначенные для транспортировки грузов в соответствии с ГОСТ Р 56943-2016 ГОСТ Р 56943-2016 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортирования грузов».

**Кровля.** В качестве кровельного покрытия используется система неэксплуатируемой крыши по бетонному основанию с механической фиксацией битумно-полимерного кровельного ковра. В качестве утеплителя принимаются плиты из каменной ваты, которые отличаются своей энергоэффективностью и экологичностью.

**Двери.** Двери наружные двухстворчатые, металлические с остеклением высотой 2600 мм, ширина 1500 мм. Двери внутренние двухстворчатые противопожарные высотой 2100 мм, шириной 1500 мм установлены на путях эвакуации и в технических помещениях. Двери внутренние одностворчатые глухие высотой – 2100 мм, шириной – 900 мм с деревянной конструкцией полотна по ГОСТ 6629-88 для административно-хозяйственных и артистических помещений.

Для обеспечения быстрой эвакуации все двери открываются наружу по направлению движения на улицу исходя из условий эвакуации людей из здания при пожаре.

**Внутренняя отделка.** Во входной группе помещений отделка стен и пола выполнена из крупногабаритных плит мрамора и керамической плитки. Потолок решен с применением штукатурки. В помещениях демонстрационного комплекса, в читальных залах библиотеки, репетиционных и административных помещениях отделка стен выполнена из водоэмульсионной краски Tikkurila Priima, а потолок окрашен штукатуркой. В санузлах и помещениях кухонной зоны кафе стены и потолок отделаны керамической плиткой 300х300 мм светлых тонов. Особое внимание следует уделить отделки большого и малого зрительных залов. Отделка стен в них решена при помощи акустических панелей Wallhof Acoustik. Для отделки

пола были приняты два типа материалов - ковёр на войлочной подкладке и ламинат. Для отделки потолка применены акустические панели DECOR ACOUSTIC. Они позволяют значительно улучшить акустические характеристики помещения.

### **3.5 Антисейсмические решения**

В сейсмических условиях города Иркутска все конструкции предусмотрены на сейсмоустойчивость согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Актуализированной редакции СНиП II-7-81\*. Проектирование велось с учетом сейсмичности территории 8 баллов.

Для обеспечения сейсмической устойчивости основного здания театрально-концертного комплекса и лекционного зала студии актёрского мастерства был принят большепролетный монолитный железобетонный каркас с устройством перекрёстно-ребристого монолитного железобетонного покрытия. Колонны монолитные жёстко соединённые с кессонной плитой. Такое решение обусловлено тем, что применение кессонных перекрытий, делает здание более устойчивым к сейсмическим нагрузкам с применением шага больше 6-ти метров в условиях повышенной сейсмичности, а также имеет преимущества по сравнению с балочными конструкциями в условиях прогрессирующего обрушения.

По условиям сейсмики на данной территории в зданиях с пролётом до шести метров возможно применять безригельный каркас, если же пролёт более 6-ти метров допустимо проектировать здание с применением ригельного каркаса.

Исходя из данных условий сейсмической активности в здании выставочного павильона и в паркингах, отделенных от основного здания театрально-концертного комплекса антисейсмическими швами, где шаг колон не превышает 6-ти метров, был принят монолитный железобетонный безригельный каркас.

В зданиях студии актёрского мастерства и библиотеки, где максимальные пролёты составляют 6,4 и 7 метров соответственно, был принят монолитный железобетонный ригельный каркас, с поперечным расположением ригелей.

Стены зданий запроектированы из монолитного железобетона, что придает повышенную жёсткость каркасу здания при вертикальных нагрузках.

Железобетонные перекрытия и покрытия выполнены как жёсткие горизонтальные диски, соединенными с вертикальными конструкциями здания, обеспечивают их совместную работу при сейсмических воздействиях. Устойчивость каркаса при действии сейсмических нагрузок в продольном и поперечном направлениях обеспечена диафрагмами жёсткости. В горизонтальном направлении жёсткость конструкции обеспечивают жёсткие диски перекрытия.

Так как здания театрально-концертного комплекса имеют сложную форму в плане, смежные участки имеют перепады, превышающие пять метров, а отдельные объемы имеют в разной степени отличные жёсткости и массы проектом предусмотрено разделение объёмов зданий антисейсмическими швами на независимые отсеки. Антисейсмические швы разделяют здания на отсеки по всей высоте. Применение антисейсмических швов позволяет уменьшить нагрузку на элементы конструкций в местах возможных деформаций, возникающих при сейсмических явлениях.

### **3.6 Мероприятия по пожарной безопасности**

Проектом предусматриваются незадымляемые лестницы, имеющие естественное освещение в соответствии со СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Ширина маршей не менее 1,6 метра, ширина лестничных площадок принимается не меньше ширины марша. Ширина коридоров принимается не меньше 1,8 м. Длина коридора до светового кармана не превышает 24 метров. Расстояния до эвакуационных выходов из самой удаленной от выхода точки не превышают 35 метров. Отделка стен и потолков в общих коридорах, лестничных клетках, вестибюлях, холлах, выполнена негорючими материалами.

Все помещения и коридоры комплекса обеспечиваются автоматической пожарной сигнализацией. Здания оборудованы автоматическими установками пожаротушения и пожарной сигнализации и системой оповещения, а также противодымной защитой и внутренним противопожарным водопроводом.

Ко всем зданиям на территории участка проектирования обеспечен круговой проезд для пожарного транспорта шириной шесть метров.

Покрытие площадок выполнено из брусчатки с возможностью заезда пожарной машины. Оно выдерживает нагрузку пожарного транспорта в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

### **3.7 Защита строительных конструкций от коррозии**

Защита элементов конструкций от коррозии принята в соответствии с СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированной редакции СНиП 2.03.11-85".

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществляется с помощью нанесения на поверхности конструкций металлических, оксидных, лакокрасочных, и мастичных покрытий. Горизонтальная гидроизоляция фундамента выполняется из цементного раствора толщиной 20 мм. Сварные узлы конструкций защищены от коррозии металлизацией и замоноличиванием цементным раствором толщиной слоя не менее 20-ти мм.

## Вывод

Проектирование зрелищных культурно-досуговых зданий является нетривиальной задачей с точки зрения высоких эстетико-художественных требований, предъявляемых к ним. Но при этом особое внимание следует уделить безопасности и устойчивости зданий, с учётом особенностей выбранной для проектирования местности. В данном случае район с повышенной сейсмичностью равным восьми баллам в большей степени повлиял на выбор конструктивной системы и на принятые антисейсмические мероприятия, которые отразились и в объёмно-планированном решении здания.

Для основного здания театрально-концертного комплекса и лекционного зала студии актёрского мастерства был выбран монолитный железобетонный каркас с устройством перекрёстно-ребристого монолитного железобетонного покрытия. На участке колосниковой системы над сценой было принято решение использовать пространственную фермовую конструкцию. Данные решения позволяют создать пространства, перекрываемые большими пролётами даже в условиях сейсмической активности.

Исходя из условий сейсмической активности на данной территории безригельный каркас был принят в зданиях с пролётами до шести метров.

Ригельный каркас, с поперечным расположением ригелей был принят в зданиях, где пролёт достигал семи метров. Так как при данной конструктивной схеме можно проектировать здания пролётами более 6-ти метров на территориях, подвергаемых землетрясениям.

Отмечу, что несущие конструкции обеспечивают жесткость, прочность и устойчивость при сейсмических, ветровых и снеговых воздействиях.

В проекте учтены нормы по пожарной безопасности, по беспрепятственному передвижению МГН. За счёт этого обеспечивается комфортное пребывание посетителей театрально-концертного комплекса и способствует общению, творческой самореализации и полноценному погружению в мир театрально-зрелищных видов искусств.

## 4 Экономический раздел

### 4.1 Баланс территории театрально-концертного комплекса «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый

В данном разделе выявляется баланс проектируемой территории, указывается площадь по проекту и краткое описание объектов проектирования. В состав театрально-концертного комплекса, помимо основного здания, где будут располагаться зрительные залы, входит библиотека, выставочный павильон, студия актёрского мастерства, пешеходные мосты в количестве двух штук. На генеральном плане предусмотрена зона под озеленение, театральную площадь, административно-хозяйственную деятельность, автостоянки для сотрудников, творческого и рабочего персонала и посетителей.

В таблице 4.1 приведён баланс территорий театрально-концертного комплекса «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый.

Таблица 4.1 - Баланс территории театрально-концертного комплекса «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый

№ п/п	Элементы территории	S по проекту, м <sup>2</sup>	% S по проекту	Примечания
1	Проектируемое здание театрально-концертного комплекса	16532	10,9	Здание театрально-концертного комплекса представляет собой шестиэтажное здание с разной высотой этажей с двумя концертными залами на 1200 и 300 мест. Площади: - 1-й этаж – 14271,2 м <sup>2</sup> 1-й этаж – 14810,4 м <sup>2</sup> 2-й этаж - 7874,5 м <sup>2</sup> 3-й этаж – 7920,5 м <sup>2</sup> 4-й –этаж – 5116,7 м <sup>2</sup> 5-й этаж – 2688 м <sup>2</sup> Общая площадь здания – 52 991,3 м <sup>2</sup>
2	Проектируемое здание студии актёрского мастерства	1400	1,5	Двухэтажное здание с разной высотой этажей. Площадь первого этажа – 1312,5 м <sup>2</sup> , второго этажа – 1338,8 м <sup>2</sup> Общая площадь здания – 2651,3 м <sup>2</sup>
3	Проектируемое здание библиотеки	998,2	1,1	Трехэтажное здание с разной высотой этажей, Площадь первого этажа - 933,2 м <sup>2</sup> , второго - 730,2 м <sup>2</sup> , третьего – 605,7 м <sup>2</sup> . Общая площадь здания- 2269,1 м <sup>2</sup>
4	Проектируемое здание выставочного павильона	1107,5	1,2	Одноэтажное здание, разделённые на функциональные блоки, имеющие разную высоту. Площадь этажа – 578,6 м <sup>2</sup>

**Продолжение таблицы 4.1 - Баланс территории театрально-концертного комплекса  
«Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый**

5	Пешеходные мосты	3144,9	3,4	Пешеходные мосты, соединяют основные направления движения горожан к театрально-концертному комплексу и являются продолжением пешеходного маршрута в сторону набережной р. Ангары
6	Озеленение	28277,8	31	
7	Пешеходные аллеи и дорожки, тротуарное мощение	27390,1	30	
8	Проезды, административно-хозяйственные площадки	14572,8	16	
9	Автостоянки	4340,4	4,9	Открытые автостоянки на территории театрально-концертного комплекса для посетителей, актёров, административных сотрудников и персонала.
	Площадь всего:	91267,2	100	

**4.2 Объектная смета на театрально-концертный комплекс «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый**

Объектные сметы объединяют в своём составе на объект в целом данные из локальных смет и относятся к сметным документам, на основе которых формируются договорные цены на объекты.

Сметная стоимость – 4153462,6 тыс. руб.

Возвратные суммы – 510875,9 тыс. руб.

Составлен в ценах IV квартала 2020 года

В таблице 4.2 приведена сметная стоимость строительства театрально-концертного комплекса «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый.

**Таблица 4.2 - Объектная смета на театрально-концертный комплекс «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый**

№ п/п	Номера смет	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, в тыс. руб.					Сметная зарплата	Показатели единичной стоимости, в тыс. руб.
			строительные работы	монтажные работы	оборудование, мебель, инвентарь	прочие работы	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
долевое соотношение, %			76	3	20	1	100	12,3	
1	УПСС*	Проектируемое здание театрально-концертного комплекса	12,734,4	502,7	3351,2	167,5	<b>16755,8</b>	2060,9	Приложение 9 МУ в ценах 1984г. 1 м <sup>3</sup> = 62 руб. Средняя высота этажа 5,100 м. 52 991,3 м <sup>2</sup> *5,100м*62 руб. /1000=16 755,8
2	УПСС	Проектируемое здание студии актёрского мастерства	397,3	15,7	104,6	5,2	<b>522,8</b>	64,3	Приложение 9 МУ 1 м <sup>3</sup> = 34 руб. Средняя высота этажа 5,800 м. 2651,3 м <sup>2</sup> *5,800 м * 34 руб. /1000= 522,8
3	УПСС	Проектируемое здание библиотеки	170,6	6,7	44,9	2,2	<b>224,4</b>	27,6	Приложение 9 МУ 1 м <sup>3</sup> - 23 руб. Средняя высота этажа – 4,300 м 2269,1 м <sup>2</sup> *4,300 м*23 руб. / 1000 = 224,4
4	УПСС	Проектируемое здание выставочного павильона	46,36	1,83	12,2	0,61	<b>61</b>	7,5	Приложение 9 МУ 1 м <sup>3</sup> – 17 руб. Средняя высота этажа – 6,200 м 578,6 м <sup>2</sup> *6,200 м* 17 руб. /1000= 61
5	УПСС	Пешеходные мосты	0,28	0,01	0,074	0,0037	<b>0,37</b>	0,046	Приложение 7 МУ 1м <sup>2</sup> – 0,12 руб. 3144,9м <sup>2</sup> *0,12 руб. /1000 = 0,37
6	УПСС	Озеленение	64,46	2.54	16,96	0,85	<b>84,81</b>	10,43	Приложение 7 МУ 1 га – 30 тыс. руб. 2,827*30=84,81 тыс. руб.

**Продолжение таблицы 4.2 - Объектная смета на театрально-концертный комплекс «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый**

7	УПСС	Пешеходные аллеи и дорожки, тротуарное мощение	62,45	2,47	16,43	0,82	<b>82,17</b>	10,1	Приложение 7 МУ 1 тыс. м <sup>2</sup> – 3 тыс. руб. 27,390*3= 82,17	
8	УПСС	Проезды, административно-хозяйственные площадки	77,53	3,06	20,40	1,02	<b>102,01</b>	12,55	Приложение 7 МУ 1 тыс. м <sup>2</sup> – 7 тыс. руб. 14,573*7=102,01	
9	УПСС	Автостоянки	28,03	1,11	7,38	0,37	<b>36,89</b>	4,58	Приложение 7 МУ 1 тыс. м <sup>2</sup> – 8,5 тыс. руб. 4,340*8,5= 36,89	
Итого в ценах на 1984 года								17870,25	2198,006	
Прочие работы и затраты 10% от сметной стоимости 1984 года								1787,025	-	
Итого в ценах на 1984 года								19657,275	2198,006	
Итого в ценах на 1991 года k1=1,689; k2=1,25								33201,14	2747,51	
Итого по объектной смете в ценах 4 квартала 2020 года k1=83,4; k2=12,3								2768975,08	340583,935	
НДС = 20%								553795,016	-	
Итого с НДС (для I территориального пояса)								3322770,1	340583,935	
Итого по объектной смете для IX территориального пояса (г. Иркутск) k=1,25 от гр.8 (коэффициент пересчета от I пояса к IX)								<b>4153462,6</b>	<b>510875,9</b>	

\*Укрупненные показатели сметной стоимости

### 4.3 Сводный сметный расчёт на театрально-концертный комплекс «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый

Сметная стоимость – 7386782 тыс. руб.

Возвратные суммы – 8519,6 тыс. руб.

Составлен в ценах IV квартала 2020 года

В таблице 4.3 приведён сметный расчёт на объект проектирования.

**Таблица 4.3 - Сводный сметный расчёт на театрально-концертный комплекс «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый**

№ п/п	Номер сметных расчетов	Наименование глав, объектов, затрат	Сметная стоимость в тыс.руб.					Приложение
			Строительные работы	монтажные работы	оборудование, мебель, инвентарь	прочие работы	всего	
Долевое соотношение, %			76	3	20	1	100	
1.	УПСС	Глава 1:						Приложение 12 МУ
		1. Подготовка территории строительства	63132,6	2492,1	16613,9	830,7	83069,3	2%
		2. Отвод территории стр-ва	12626,6	498,4	3322,8	166,1	16613,9	0,4%
2.	УПСС	Глава 2: Основные объекты строительства	3156631,6	124603,9	830692,5	41534,6	4153462,6	из объектной сметы 100%
3.	УПСС	Глава 3: Объекты подсобного и обслуживающего назначения	-	-	-	-	-	-
4.	УПСС	Глава 4: Объекты энергетического хозяйства	415346,3	498415,5	581484,8	-	1495246,6	Приложение 12 МУ 10% (для гр.4);12% (для гр. 5);14% (для гр.6) от гл.2
5.	УПСС	Глава 5: Объекты транспортного хозяйства и связи	157831,6	6230,2	41534,6	2076,7	207673,1	Приложение 12 МУ 5% от гл.2
6.	УПСС	Глава 6: Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения	157831,6	6230,2	41534,6	2076,7	207673,1	Приложение 12 МУ 5% от гл.2
7.	УПСС	Глава 7: Благоустройство и озеленение территории	126265,2	4984,2	33227,7	1661,4	166138,5	Приложение 12 МУ 4% от гл.2
Итого по главам 1-7:			4089665,5	643454,5	1548410,9	48346,2	6329877,1	

**Продолжение таблицы 4.3 - Сводный сметный расчёт на театрально-концертный комплекс «Сердце Иркутска»  
в микрорайоне Парковый**

8.		Глава 8: Временные здания и сооружения ГСН 81-05-01-2001	49076	7721,5	-	-	<b>56797,5</b>	1,2% от итога по главам 1-7 для строительно-монтажных работ
Итого по главам 1-8:			4138741,5	651176	1548410,9	48346,2	6386674,6	
9.	УПСС	Глава 9: Средства на дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время ГСН 81-05-02-2001	195348,6	30735,5	-	-	226084,1	4,72% от итога по главам 1-8 для строительно-монтажных работ
Итого по главам 1-9:			4334090,1	681911,5	1548410,9	48346,2	6612758,7	
10.	УПСС	Глава 10: Содержание дирекции (технадзор строящегося предприятия и авторский надзор)	-	-	-	89272,2	89272,2	1,35% от гр.8, итога по гл. 1-9 (по гр.8)
11.	УПСС	Глава 11: Подготовка эксплуатационных кадров	-	-	-	-	-	
12.	УПСС	Глава 12: Проектно-изыскательские работы	-	-	-	13 225,5	13 225,5	0,2% от итога глав 1-9 (по гр.8)
Итого по главам 1-12: (итого по сводному сметному расчету:			4334090,1	681911,5	1548410,9	150843,9	6715 256,4	
Непредвиденные работы и затраты 10% от итога глав 1-12 Приказ № 421			433409	68191,2	154841,1	15084,4	6715 25,6	
Итого по сводному сметному расчёту			4 767499, 1	750102,7	1 703252	165928,3	7386782	
в т.ч. Возвратные суммы 15% от временных зданий и сооружений (гл.8)			-	-		-	8519,6	

## Вывод

Разработка сметной документации для театрально-концертного комплекса «Сердце Иркутска» в микрорайоне Парковый разработана в соответствии с Приказом Минстроя России от 04.08.2020 г. № 421/пр «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации».

Подсчёт сметной стоимости был произведён в ценах 1984 года. Прочие работы и затраты приняты десять процентов от сметной стоимости строительства. Для перевода цен из 1984 года в 1991 год использовались два коэффициента:  $k_1 = 1,689$  для строительно-монтажных работ и  $k_2 = 1,25$  для заработной платы. Расчётные индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ к сметно-нормативной базе 1991г. принимаются из Информационного бюллетеня «Индексы цен в строительстве».

При переводе цен в текущий уровень, т. е. в IV квартал 2020 г. использовался коэффициент  $k = 83,4$  для строительно-монтажных работ.

Коэффициент для расчёта сметной заработной платы принят в размере 12,3% по состоянию цен на IV квартал 2020 г.

Налог на добавленную стоимость принят в размере 20% от строительно-монтажных работ.

При пересчёте цен объектной сметы из I территориального пояса в IX территориальный пояс города Иркутска использовался коэффициент  $K=1.25$

Сметная стоимость работ определена Укрупненными расценками и УПСС. Затраты на непредвиденные работы и затраты приняты в размере 10% от сметной стоимости строительства в соответствии с Приказом Минстроя России от 04.08.2020 г. № 421/пр.

Возвратные суммы приняты в размере пятнадцати процентов от материалов и деталей, получаемых от разборки временных зданий и сооружений.

Итоговая сметная стоимость строительства определилась сводным сметным расчётом в сумме **7386782 тыс. руб.**, в том числе возвратные суммы составили **8519,6 тыс. руб.**

## Заключение

С помощью нормативной литературы, рассмотренных зарубежного и отечественного опытов проектирования зрелищных зданий, была выявлена актуальность темы и сформирована концепция. На основе проделанной работы была выбрана и проанализирована площадка проектирования. Результатом является спроектированный театрально-концертный комплекс с двумя зрительными залами на 1200 и 300 мест, с учётом специфики выбранного участка и требований, предъявляемых зданиям такой направленности.

На данный момент вопрос строительства театрально-концертного комплекса более чем на тысячу мест в нашем городе открыт. Актуальность данной темы состоит в том, что Иркутск - культурный, туристический экономический центр с населением свыше 600 тысяч жителей, со своей уникальной историей, архитектурой. Привлекательность развития нашего города мотивируется тем, что в нашем городе проходят мероприятия мирового масштаба, а также близостью к уникальным природным объектам, которые стремятся посетить множество туристов, прокладывающих маршрут через Иркутск. Наш город может гордиться выдающимися деятелями культуры и искусства. Он нуждается в строительстве театрально-концертного комплекса, который обозначит место сосредоточение культурной, театральной и концертной жизни как города, так и всего региона.

Спроектированный объект представляет собой значимую архитектурно-градостроительную доминанту, которая включает видовую пешеходную ось со стороны 130-го квартала и главную мостовую переправу через Ангару, замыкая её перспективу, и тяготеет к тому чтобы стать частью ансамбля театрально-зрелищных зданий Иркутска и композиционным узлом, который связывает основные пешеходные направления центральной части города. Так территория проектирования становится частью пешеходного маршрута граждан, зоной рекреации. Также независимо от проведения мероприятий в залах, можно посетить данное место, прогуливаясь по пешеходным тропам, встречаться у фонтана летом, а зимний период использовать его в качестве катка, устраивать уличные концерты на территории открытого амфитеатра, посещать выставки в павильоне, ходить в библиотеку или же на занятия в студию актёрского мастерства.

Рост интереса к зрелищным видам искусства и общий подъём культурного уровня граждан, что особенно важно культивировать у подрастающего поколения, так же располагает к возникновению на этой площадке подобного объекта. В случае его реализации появится большое количество рабочих мест, что, в свою очередь, позволит несколько сократить отток населения из города и Иркутск станет ещё более благоприятным для жизни. Это положительно повлияет на культурную, социальную и экономическую сферы города.

## Список использованных источников

1. Мокульский, С.С. История западноевропейского театра – СПб. : Лань, 2011. – 720 с.
2. Иордан В.Л., Акустическое проектирование концертных залов и театров. Перев. с англ. С.А. Хомутова, под ред. Л.И. Макриненко. М., Стройиздат, 1986, 170 с., илл.
3. К. Л. Большаков, М. П. Диндиенко Особенности формирования концертных залов // Вестник АлтГТУ им. И.И. Ползунова №1 2018 С. 4-7. [Электронный ресурс].  
URL:[http://elib.altstu.ru/journals/Files/va2018\\_1/pdf/004Bolshakov.pdf](http://elib.altstu.ru/journals/Files/va2018_1/pdf/004Bolshakov.pdf) (дата обращения 16.02.2021)
4. А.М. Кожевников. Современный трансформирующийся театр. Учебно-методическое пособие для студентов архитектурного направления: бакалавр-магистр/ А. М. Кожевников. – Отдел оперативной полиграфии МАРХИ, 2018, 97 стр., 50 ил.
5. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
6. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»
7. СП 309.1325800.2017 «Здания театрально-зрелищные»
8. Руководство по акустическому проектированию залов многоцелевого назначения средней вместимости/ НИИСФ Госстроя СССР. -М.: Стройиздат, 1981.
9. Архитектурные конструкции: учеб. пособие по направлению 630100 «Архитектура» / З. А. Казбек-Казиев [и др.]; под ред. З. А. Казбек-Казиева. – стер. изд. – М.: Архитектура-С, 2006. – 342 с.: а-ил.
10. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»
11. Паршин Л. Ф., Белов С. А. Применение систем перекрестных балок // Бетон и железобетон. 1988. № 2. С 7-9.
12. СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»
13. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»
14. Приказ Минстроя России от 04.08.2020 г. № 421/пр.
15. СТО "005-2020 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА. Учебно-методическая деятельность. Оформление курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ технических специальностей"(дата обращения 25.03.2021)

## Приложение

