

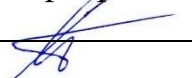
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5В042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»


_____ А.В.Ходжиков

«28» _____ мая _____ 2021 г.

Ержанулы.Мейржан.

Реконструкция пространства перед Горно-Металлургическим институтом

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Специальность 5В042000 – «Архитектура»

Алматы 2021


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5В042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»


_____ А.В.Ходжиков

«28» _____ мая _____ 2021 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему:

«Реконструкция пространства перед Горно-Металлургическим институтом»

по специальности 5В042000 – «Архитектура»

Выполнил

Ержанулы.Мейржан.

Научный руководитель

Куспангалиев. Б. У.

Алматы 2021


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков

«28» _____ мая _____ 2021 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение дипломного проекта

Обучающемуся: Ержанулы Мейржан

Тема: «Реконструкция пространства перед Горно-Металлургическим институтом г.Алматы»

Утвержден приказом ректора университета № 762-б от января 2021г.
Срок сдачи законченного проекта «27» _____ 05 _____ 2021 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) Настоящее задание на проектирование
- б) Планы и разрезы объекта
- в) Генеральный план

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

1 Предпроектный анализ:

- а) Анализ текущего состояния и функциональной эффективности пространства
- б) Анализ климатических условий
- в) Анализ по аналоговым объектам

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) Концепция
- б) Описание архитектурно-планировочного решения
- с) Описание объемно-пространственного решения

3 Конструктивный раздел:

- a) Описание применяемых конструкций и материалов
- b) Описание применяемых узлов

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1 Предпроектный анализ:

- a) иллюстративный материал по объектам, оформленный в виде аналитических таблиц, схем, графиков и текста с выводами;
- б) текстовый и иллюстративный материал, легший в основу разработки дипломного проекта (фотографии, эскизы, ситуационная схема размещения участка в городе в М1:5000, текстовые пояснения).

2 Архитектурно-строительный раздел:

- a) ситуационная схема размещения реконструируемого объекта в городе М 1:5000;
- б) План до реконструкции М 1:100;
- в) План после реконструкции М 1:100;
- г) поперечные и продольные разрезы реконструируемого объекта М 1:100;
- д) Развертки фасадов М 1:100;
- е) функциональное зонирование реконструируемого объекта М 1:100;
- з) общий вид объекта в различных ракурсах (перспективы, аксонометрии, другие 3D чертежи);
- и) визуализации интерьера основных помещений
- к) выходные данные проекта (наименование университета, института, кафедры, название проекта, Ф.И.О. автора (авторов) дипломной работы и научного руководителя проекта (заполняется в нижней части планшетов по утвержденным стандартам).

3 Конструктивный раздел:

Схемы возможных конструктивных решений применительно к дипломному проекту.

Рекомендуемая литература:

1 Предпроектный анализ:

- a) <https://www.dezeen.com>
- b) <https://www.architectmagazine.com>
- c) <https://www.archdaily.com>
- d) СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»

2 Архитектурно-строительный раздел:

- a) СП РК 3.02-109-2012 Многофункциональные здания и комплексы.

- b) СП РК 3.02-120-2012 Культурно-зрелищные учреждения.
- c) СН РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения.
- d) Рекомендации по проектированию структурных конструкции. Москва стройиздат 1988.
- e) Трансформация зрительных залов. Центр научно- технической информации по гражданскому строительству и архитектуре. Москва 1985.




3 Конструктивный раздел:

- a) СНиП II -23-81* «По проектированию усиления стальных конструкций»
- b) Архитектурные конструкции. Казбек-Казиев З.А. (ред.). 2006/1989
- c) Структурные конструкции покрытий общественных зданий. Методические указания к курсовому и дипломному проектированию Москва 1981.

4 Раздел безопасности и охраны труда:


- a) СанПиН 2.2.1\2.1.1.1076-01 Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.
- b) СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Консультанты по разделам

№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Куспангалиев Болат Урайханович, доктор архитектуры, профессор	12.03.21	12.03.21	
2	Архитектурно-строительный раздел	Куспангалиев Болат Урайханович, доктор архитектуры, профессор	14.04.21	14.04.21	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	1.05.21	26.04.21	

Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О. научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Куспангалиев Болат Урайханович, доктор архитектуры, профессор	24.05.21	
Архитектурно-строительный раздел	Куспангалиев Болат Урайханович, доктор архитектуры, профессор	24.05.21	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	29.04.21	
Нормоконтролёр	Мусабаева Вероника Александровна лектор	27.05.21	

Руководитель дипломного проекта



Куспангалиев Б.У.

Задание принял к исполнению студент



Ержанулы. Мейржан

«03» Февраля 2021 г.

АННОТАЦИЯ

Дипломный проект разработан на основании заказа ректората кафедре «Архитектура» на проектное предложение по реконструкции дворового пространства между Горно-металлургическим и Нефтяным корпусом.

Участок расположен на территории комплекса Сатпаев университета на пересечении улиц Сатпаева и Масанчи. После завершения мероприятия по реконструкции указанного пространства мы получаем многофункциональный комплекс площадью 2800 м² для проведения различных мероприятий университета.

Особенностью этого комплекса является возможность проведения одновременно различных мероприятий с вместимостью одновременно до 2000 тысяч человек.

В настоящее время университет не располагает подобными площадями, и вынужден их арендовать для – посвящения в студенты, выдачи дипломов и для фестивали творческой молодежи и т.д.

АННОТАЦИЯ

Дипломдық жоба тау-кен металлургия және мұнай корпусы арасындағы аулалық кеңістікті қайта құру бойынша жобалық ұсынысқа "Сәулет" кафедрасының ректоратының тапсырысы негізінде әзірленді.

Учаске Сәтбаев университеті кешенінің аумағында Сәтпаев және Масанчи көшелерінің қиылысында орналасқан. Аталған кеңістікті қайта құру бойынша іс-шара аяқталғаннан кейін біз университеттің түрлі іс-шараларын өткізу үшін ауданы 2800 м² көпфункционалды кешен аламыз.

Бұл кешеннің ерекшелігі-бір уақытта 2000 мың адамға дейін сыйымдылығы бар түрлі іс-шараларды өткізу мүмкіндігі.

Қазіргі уақытта университетте мұндай алаңдар жоқ және оларды Студенттерге арнау, диплом беру және шығармашылық жастар фестиваліне және т. б. жалға алуға мәжбүр.

ANNOTATION

The diploma project was developed on the basis of the order of the Rector's office of the Department of Architecture for the project proposal for the reconstruction of the courtyard space between the Mining and Metallurgical and Oil buildings.

The plot is located on the territory of the Satpayev University complex at the intersection of Satpayev and Masanchi Streets. After the completion of the reconstruction of the specified space, we receive a multifunctional complex with an area of 2800 m² for various events of the university.

A special feature of this complex is the possibility of holding various events at the same time with a capacity of up to 2000 thousand people at the same time.

Currently, the university does not have such areas, and is forced to rent them for student initiation, graduation, and for festivals of creative youth, etc.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 ПРЕДПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ	8
1.1 Актуальность выбранной темы	8
1.2 АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ	8
1.2.1 Анализ связи между корпусами	8
1.2.2 Анализ пространства двора	9
1.2.3 Климатические характеристики	10
1.2.4 Фотофиксация	10
1.3 АНАЛИЗ АНАЛОГОВЫХ ОБЪЕКТОВ. АНАЛОГИЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТЫЕ ПРОСТРАНСТВА В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ	11
1.3.1 Музей «Армии Крайовой» Краков Польша	11
1.3.2 «Смитсоновский Музей» Вашингтон, Америка	12
1.4 АНАЛИЗ АНАЛОГОВЫХ ОБЪЕКТОВ. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОСТРАНСТВА	14
1.4.1 «SwissTech Convention Center»	14
1.4.2 АНАЛИЗ АНАЛОГОВЫХ ОБЪЕКТОВ. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РОТАЦИИ ЗАЛОВ	16
1.4.3 Система ротации зала «Gala systems»	16
1.4.4 Выдвижная система сидений	17
2 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	18
2.1 Состав проекта	18
2.2 Концепция	18
2.3 Ситуационная схема	18
2.4 План до реконструкции	19
2.5 Архитектурно-планировочное решение	21
2.6 Объемно-пространственное решение	25
3 КОНСТРУКТИВНЫЙ РАЗДЕЛ	31
3.1 Таблица «Основные материалы и конструкции»	31
3.2 Узлы конструкций	32

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ВВЕДЕНИЕ

Темой дипломного проекта является «Реконструкция пространства перед горно-металлургическим институтом».

Участок расположен между горно-металлургическим и нефтяным институтами на Сатпаева-Масанчи. Площадь территории составляет более 2800 м².

Довольно старые здания учебных корпусов создают замкнутый контур территории двора. Сами здания так же нуждаются в ремонте. Во дворе до недавнего времени стоял зеленый театр, который был демонтирован. Есть предположение что, двор когда-то служил местом провидения концертов и выступлений, но возможно территория не справлялось с этой ролью.

Перекрыв пространство структурной плитой и обустроив, можно возложить на него новые функции, решению вопросов которого посвящен данный проект.

1 Предпроектный анализ

1.1 Актуальность темы

На протяжении нескольких лет руководство «Казахского национально технического университета имени Сатпаев» пытается решить вопрос благоустройства и рационального использования территории перед горно-металлургическим институтам. Пространство внутреннего двора института могло бы иметь немало преимуществ для проведения массовых мероприятий и социальных взаимодействий. Учитывая тот факт, что в университете нет такого огромного зала и есть острая необходимость в нем, важно приспособить территорию для организации самых различных мероприятий с использованием передовых технологии.

1.2 Анализ территории

1.2.1 Анализ связи между корпусами

Анализ связи между корпусами показывает, что, три основных корпуса (Главный учебный, Нефтяной и Горно-металлургический) связаны между собой небольшими переходами. Так же можно заметить, что, большой круг движений сконцентрирован в ГМК (рис 1.) рисунок показывает лишь связи и не берет во внимание этажи здания.

Двор в центре может играть большую роль рекреационного центра всего университета при дальнейшем его развитии.

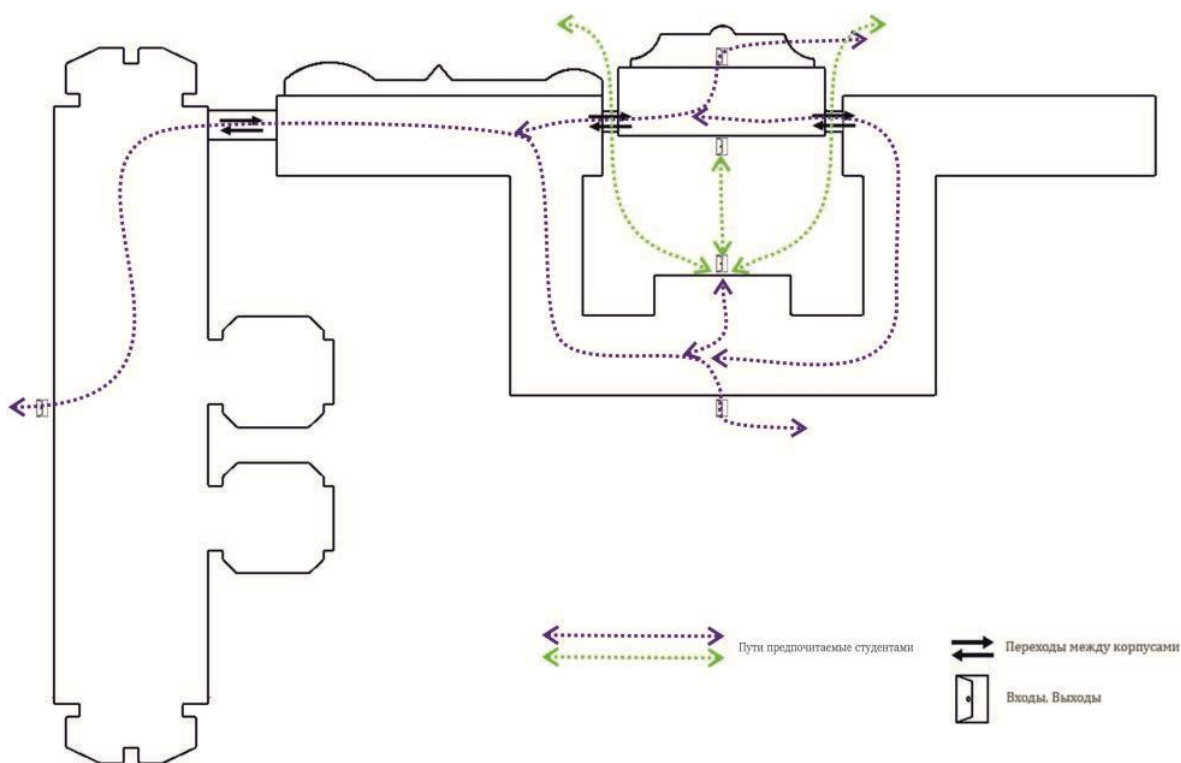


Рисунок 1- Анализ связи между учебными корпусами. (Иллюстрация автора)

1.2.2 Анализ пространства двора

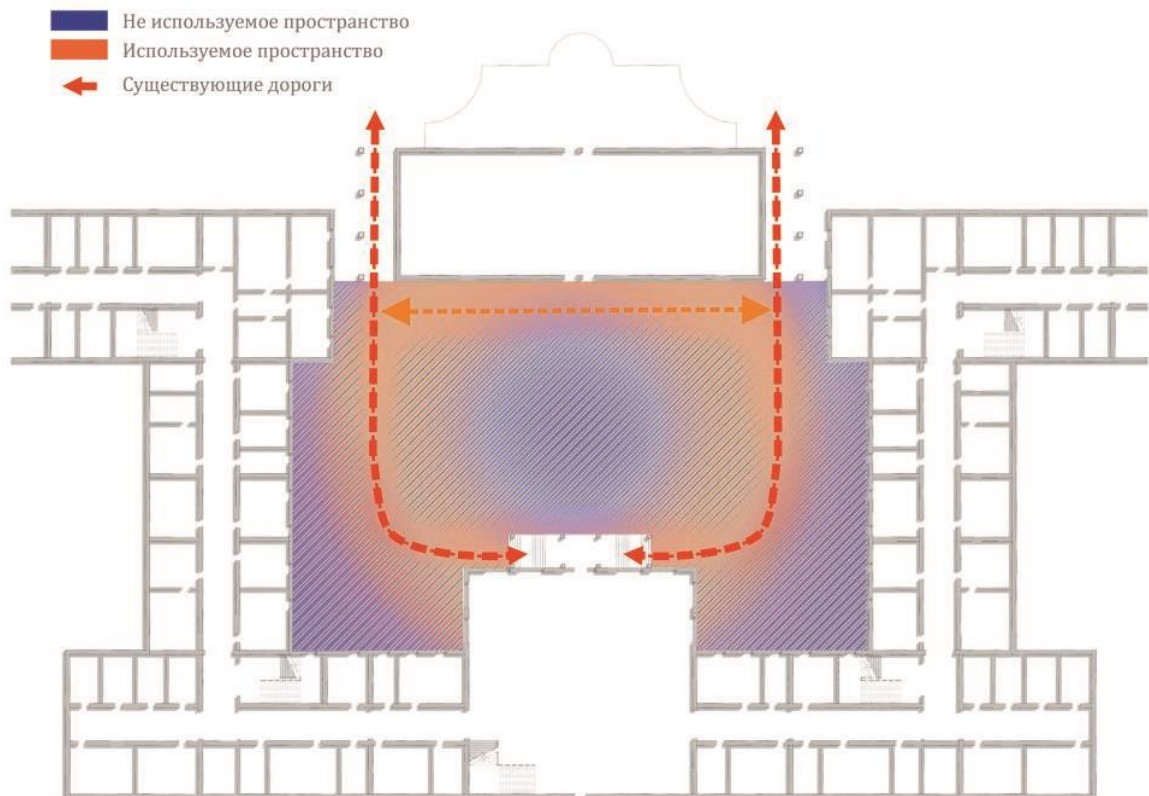


Рисунок 2- Анализа дворового пространства ГМК. (Иллюстрация автора)

Анализ дворового пространства наглядно показывает, что, из всей доступной территории функционируют лишь только 20%, которые являются дорожными путями (рис.2). Места, закрашенные в сини цвет на рисунке не несут никаких функциональных обязанностей. Также можно обратить внимание на этажность здания во круг двора, они имеют разную высоту и не создают одного замкнутого контура на одном уровне, что в дальнейшем может осложнить перекрытие пространства (рис.3).

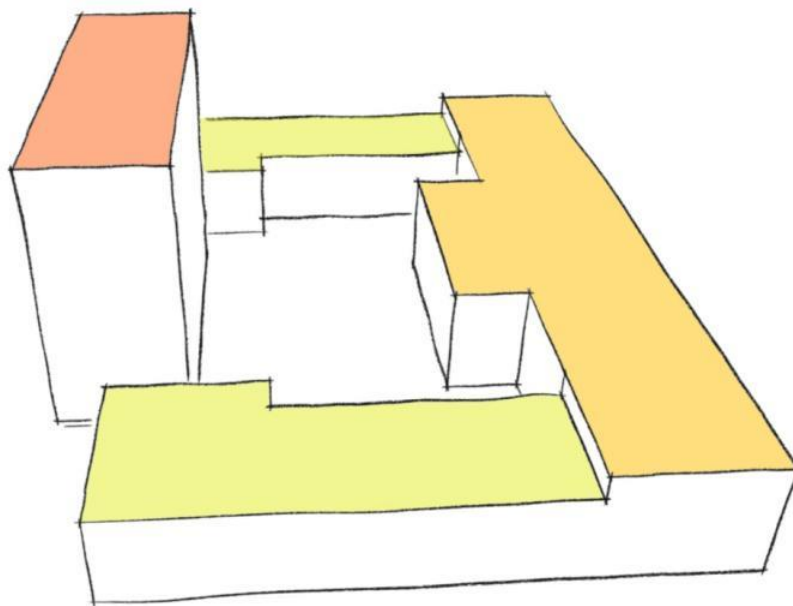


Рисунок 3- Этажность учебных корпусов. (Иллюстрация автора)

1.3.1 Климатические характеристики

Климатический пояс города Алматы умеренно континентальный. Летом средняя температура воздуха 30°C днем и 18 градусов ночью. Наиболее холодный месяц в Алматы, это январь днем температура может составлять -1°C и ночью 10°C .

Среднегодовая скорость ветров $1,3$ м/с

Средняя температура воздуха – $9,6$ С

Среднегодовая влажность воздуха -60% [1].

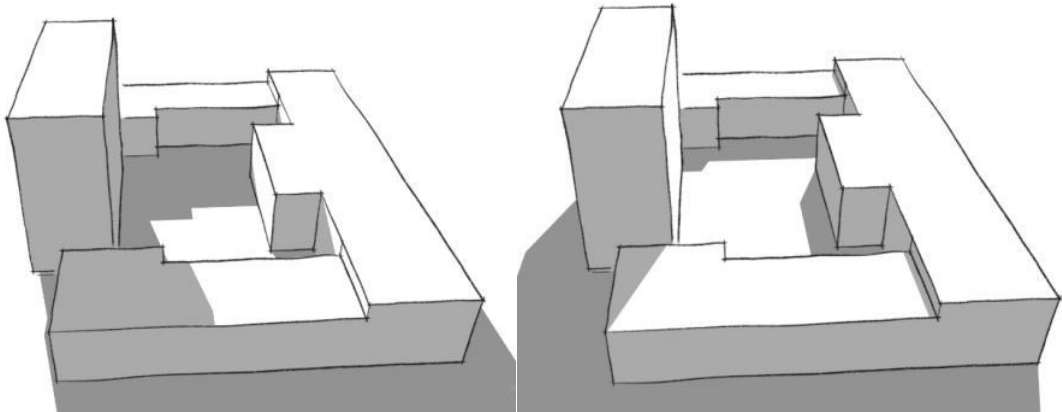


Рисунок 4- Движение солнце относительно участка. (Иллюстрация автора)

1.2.4 Фотофиксация



Рисунок 5-6- Фотография реконструируемого объекта. (Иллюстрация автора)

1.3 Анализ аналоговых объектов. Аналогичные перекрытые пространства в мировой практике.

1.3.1 Музей «Армии Крайовой» Краков Польша

Архитекторы: Ryszard Jurkowski

Самым большим вмешательством в историческое здание и одновременно самой большой технической проблемой было покрытие внутреннего прямоугольного двора стеклянной крышей. Созданный таким образом большой атриум стал впечатляющим пространством для проведения выставок и мероприятий. После реконструкции полезная площадь здания увеличилась с 1300 м² до 5253 м². [2].

Площадь: 1775 м²

Объем: 24650 м³

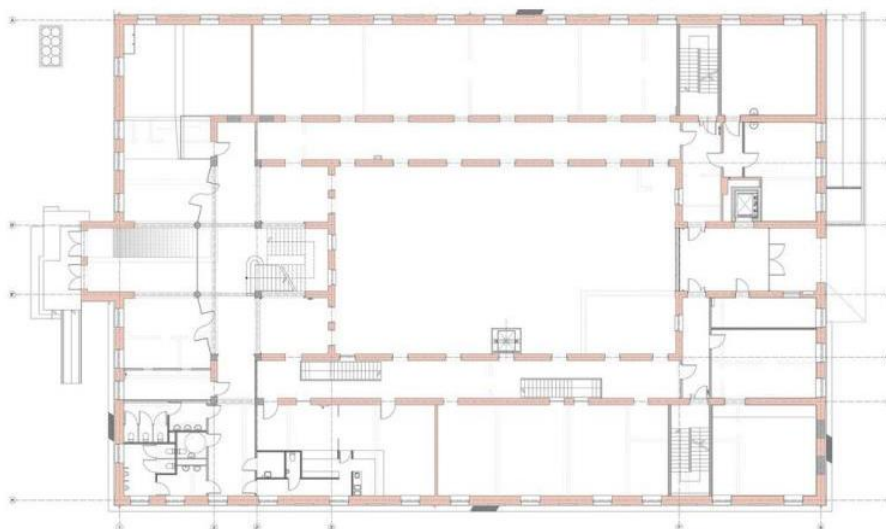


Рисунок 7- Музей «Армии Крайовой» План 1 этажа [2].



Рисунок 8- Музей «Армии Крайовой» Разрез, фасад 2].

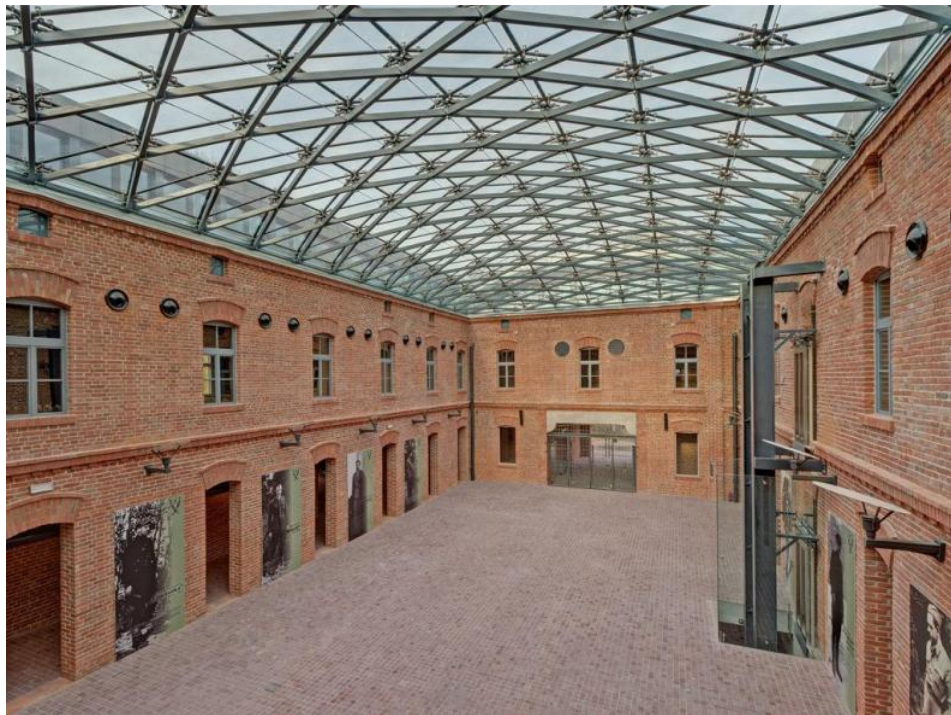


Рисунок 9- Музей «Армии Крайовой»Интерьер. [2].

1.3.2 «Смитсоновский Музей» Вашингтон, Америка

Архитекторы; Norman Foster

Конструктивно крыша состоит из трех соединенных между собой сводов, которые перетекают друг в друга через мягко изогнутые долины. Панели с двойным остеклением установлены внутри диагрида ребер, покрытых акустическим материалом, которые вместе образуют жесткую оболочку, которая должна поддерживаться только восемью колоннами. Визуально крыша поднимается над стенами существующего здания, четко отделяя новое от старого. Освещенный ночью, этот навес, кажется, парит над Патентным зданием, символизируя культурное значение Смитсоновского института и давая новую жизнь популярной достопримечательности Вашингтона. [3].



Рисунок 10- Смитсоновский Музей» Вашингтон, Америка. План 1 этажа. [3].

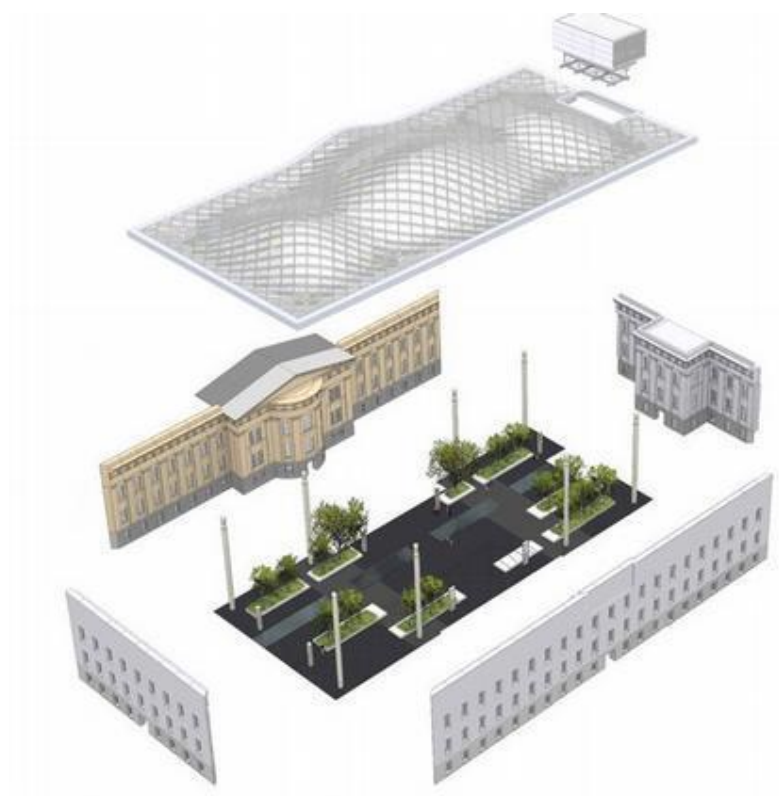


Рисунок 11- Смитсоновский Музей» Вашингтон, Америка. Разрыв схемы. [3].



Рисунок 12- Смитсоновский Музей» Вашингтон, Америка. Дворовое пространство. [3].

1.4 Анализ аналоговых объектов. Многофункциональные пространства

1.4.1 «SwissTech Convention Center»

Архитекторы; Richter Dahl Rocha & Associés

Расположенный у северного входа в кампус EPFL конференц-центр SwissTech Convention Center становится новой достопримечательностью. Зрительный зал рассчитан на размещение до 3000 человек, но, что не менее важно, он может быть разделен на альтернативные конфигурации, позволяющие проводить различные мероприятия меньшего масштаба одновременно или последовательно. Оптимизация этих пространств в их различных расположениях, гарантирующих безупречные линии обзора и сбалансированные расстояния от различных сценических установок в каждом конкретном случае, в конечном счете определила форму здания (рис.13).

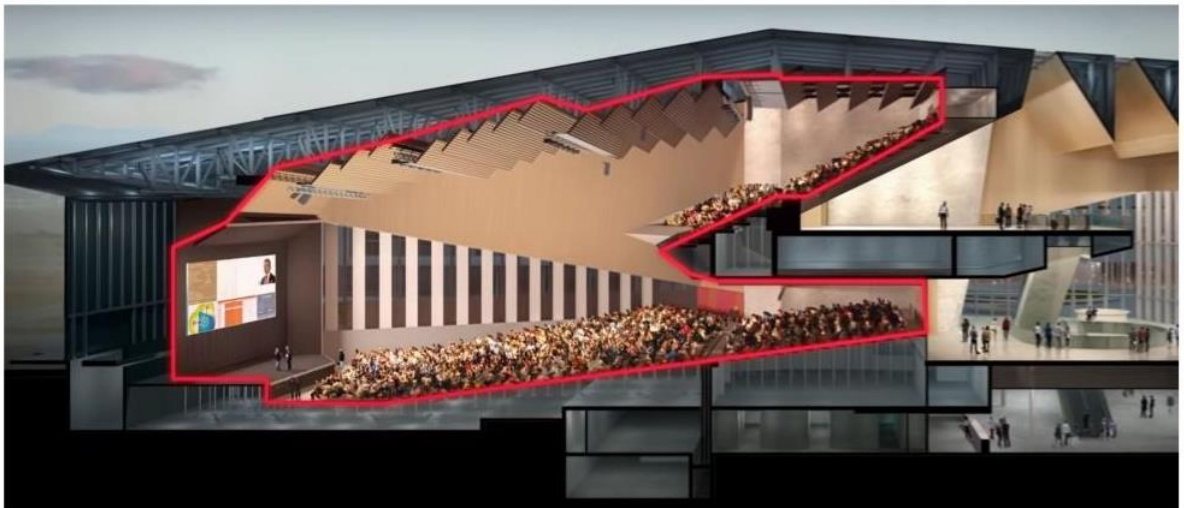


Рисунок 13- SwissTech Convention Center.Швейцария.3Д разрез. [4].

Максимальная вместимость зала-3000 мест-требуется только в ограниченном количестве случаев в год. Возможность разделить это основное пространство для того, чтобы создать другие пространства, которые были бы столь же пропорциональны и оптимизированы, была частью брифа с самого начала. Подвижные перегородки позволяют закрыть верхний балкон, а также зону партера под балконом. Гидравлические платформы и вращающиеся

крепления сидений позволяют за считанные минуты превратить зрительный зал в плоский, многофункциональный зал или банкетный зал. [4].



Рисунок 14- SwissTech Convention Center.Швейцария.Интерьер. [4].

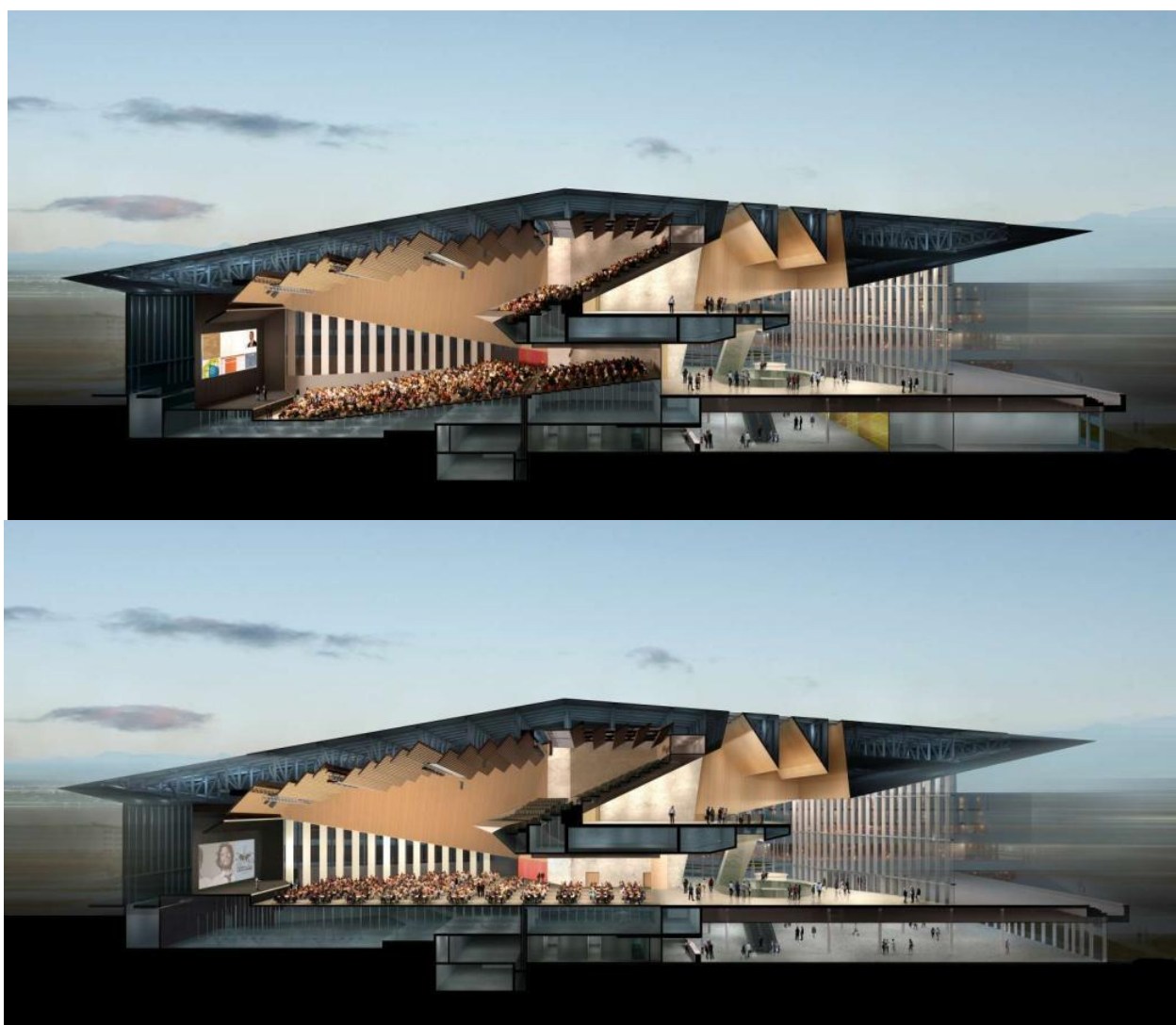


Рисунок 15- .SwissTech Convention Center.Швейцария.3Д разрез. [4].

1.5 Анализ аналоговых объектов. Применяемые технологии ротации залов

1.5.1 Система ротации зала «Gala systems»

Компания Gala Systems с 1981 года возглавляет индустрию заниженных площадей и трансформацию площадок, предоставляя электромеханические интегрированные системы автоматической реконфигурации общественных пространств для собраний и выступлений. Используя Spiralift самую компактную в мире подъемную систему, Gala Systems в настоящее время завершила более 1600 проектов в 60 странах с установками, включая оркестровые лифты, системы сидячих вагонов, театральные лифты сцены, декорационные лифты и фортепианные лифты для театров, аудиторий, концертных залов, казино и многофункциональных площадок. конфигураций. [5].

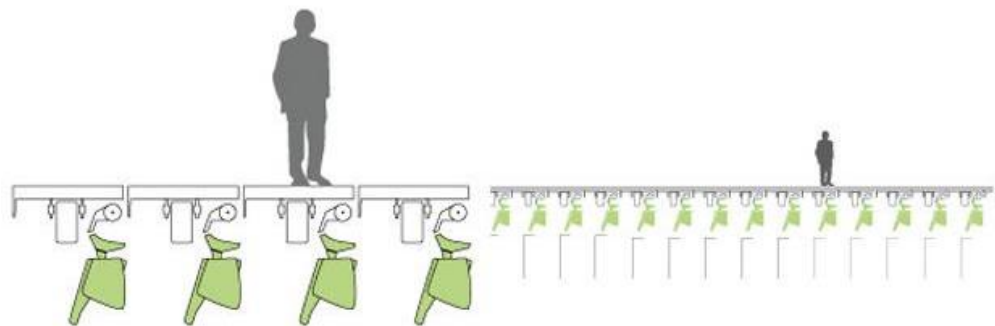


Рисунок 16- Gala Systems.Схемы. [5].

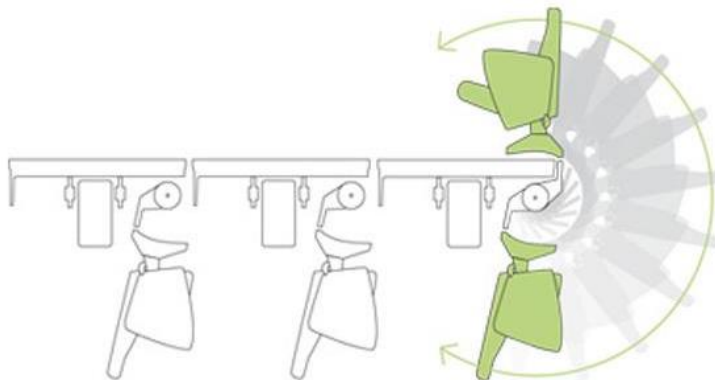


Рисунок 17- Gala Systems.Схемы. [5].

1.5.2 Выдвижная система сидений

Выдвижная система сидения - это качественная высокостабильная выдвижная многоуровневая система сидения с механизмом складывания и раскладывания, разработанная в соответствии с международными стандартами. Эта система является оптимальным решением для использования в сложных общественных местах, таких как театры, школы, университеты, арены и многофункциональные помещения.

Открытие и закрытие платформ яруса происходит автоматически с помощью дистанционного кнопочного контроллера. Как только выдвижная система сидений будет открыта, ряды сидений будут складываться / разворачиваться ряд за рядом. Этот процесс может быть автоматическим, полуавтоматическим или ручным.

Благодаря широкому выбору вариантов сидений, максимальной гибкости и низким затратам на техническое обслуживание эта система обеспечивает пожизненную безопасность, надежность и окупаемость инвестиций. [6].

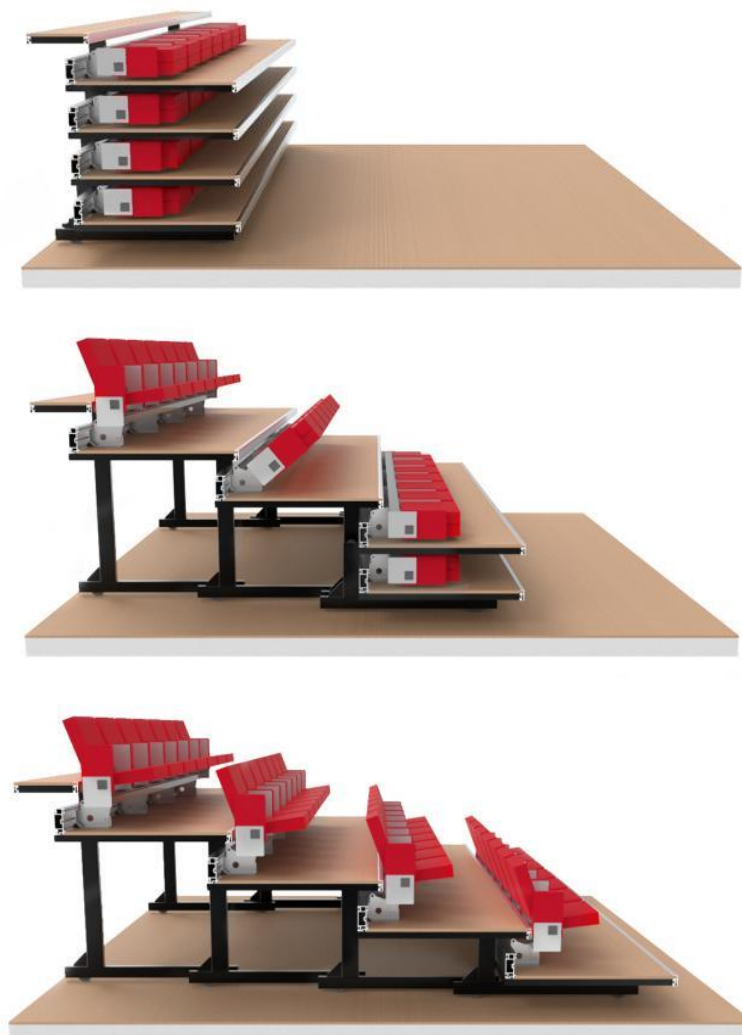


Рисунок 18- Retractable Seating System.Схемы. [6].

2 Архитектурно-строительный раздел

2.1 Состав проекта

- Концепция
- Ситуационная схема
- План до реконструкции
- Функциональное зонирование дворового пространства (после реконструкции)
- План дворового пространства после реконструкции +экспликация
- Разрезы
- Развертки Фасадов
- Малые архитектурные формы
- Визуализации интерьера

2.2 Концепция

На данный момент Университет не располагает большими площадями для проведения различных мероприятий, и остро нуждается в большом зале.

Основная цель дипломного проекта создать пространство способное вместить большое количество людей, трансформироваться под любые нужды и по-разному менять свою конфигурацию в зависимости от видов мероприятия.

2.3 Ситуационная схема



Рисунок 19- Ситуационная схема. (Иллюстрация автора)

2.4 План до реконструкции

Основная задача лишить пространство двора роли транзитного пути. На рисунке 20. показан план до реконструкции. Красным отмечены стены и перегородки, которые будут сноситься, синим места, где появятся новые входные группы.

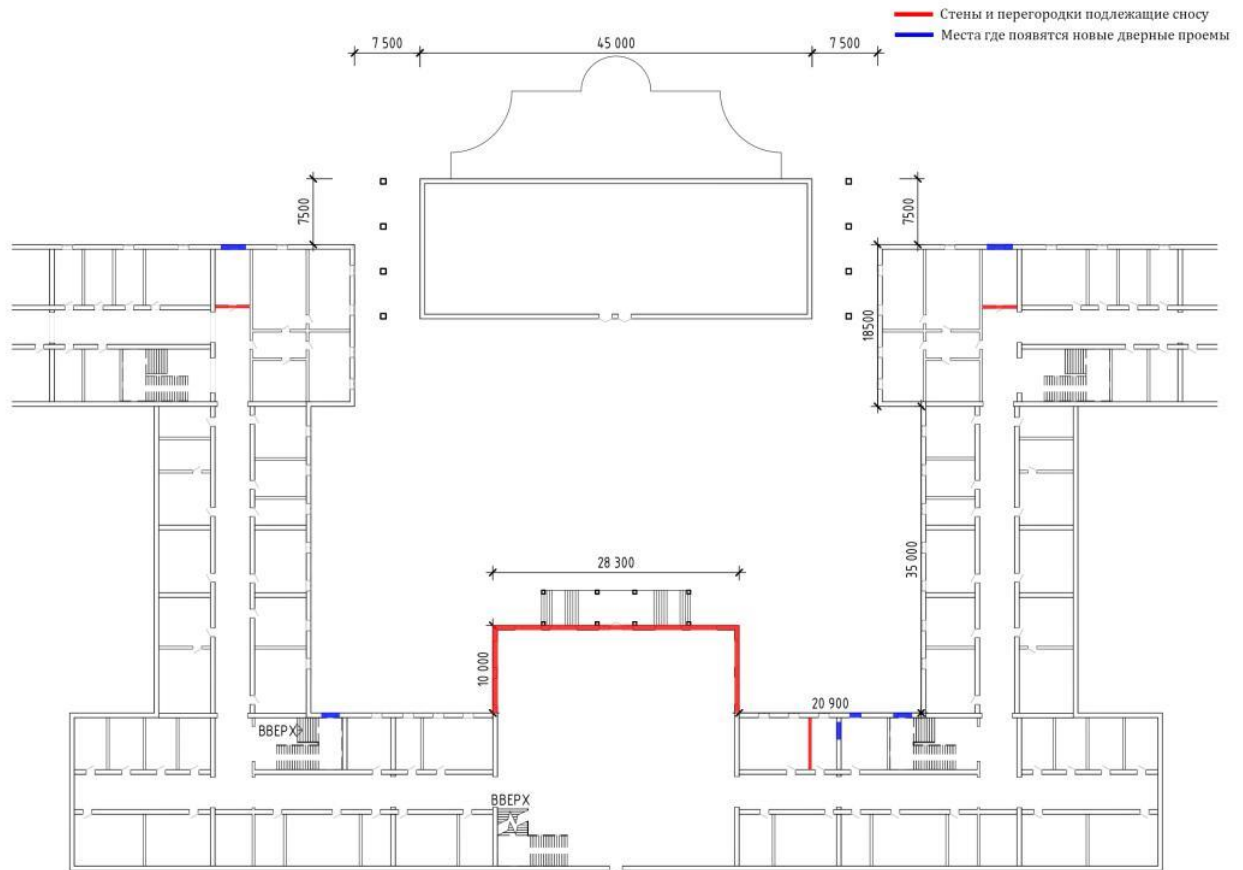
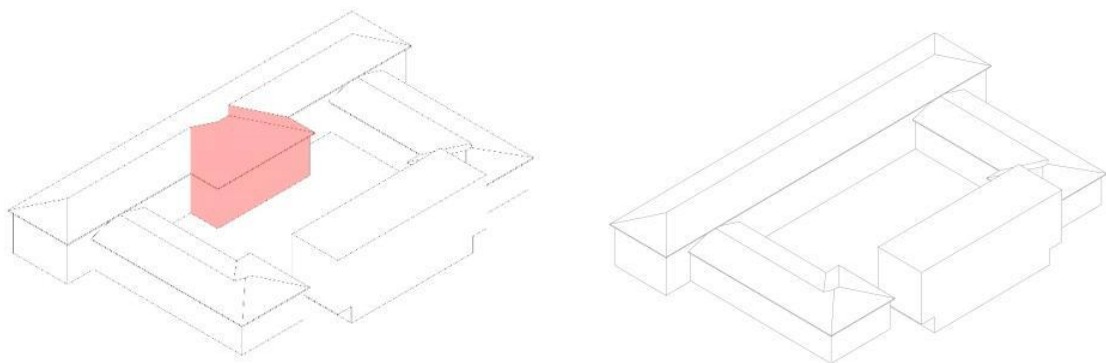


Рисунок 20- План комплекса и двора до реконструкции. (Иллюстрация автора)

При сносе пристройки мы получаем ряд преимуществ.



- Первое и самое главное пространство будет легко перекрыть (рис 21).

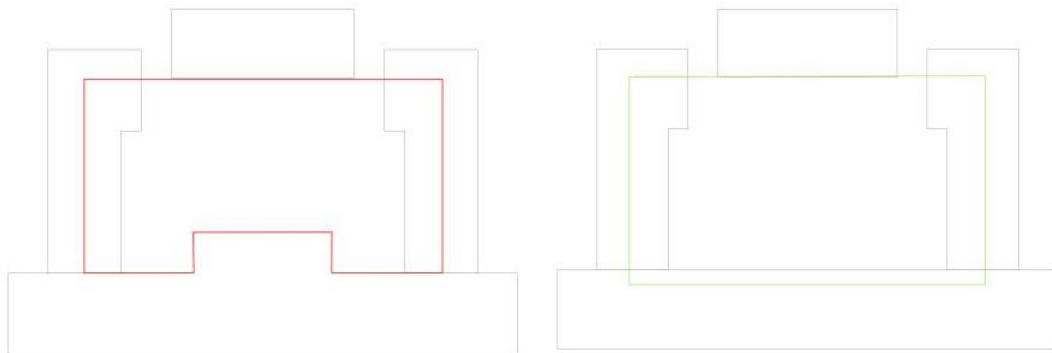


Рисунок 21- Схема перекрытия пространства с наличием пристройки и без. (Иллюстрация автора)

- Второе мы получаем дополнительную площадь.
- Третье двор без пристройки легко делить на зоны и можно избежать не используемых частей, особенно по углам.

2.5 Архитектурно-планировочное решение

- Функциональное зонирование дворового пространства (после реконструкции)

Пространство будет поделено на три основных зон (рис.22). Синим выделена студенческая зона, здесь студенты смогут поделать уроки, посидеть между парами или почитать, взяв книгу из студенческой библиотеки.

Пространство- посередине выделенное зеленым цветом - зона социальных взаимодействий, в часы работы университета она может выполнять обязанности рекреационного центра университета, а в вечернее время здесь могут проводиться концерты и официальные приемы.

Пространство- выделенное красным цветом будет работать на столовую.

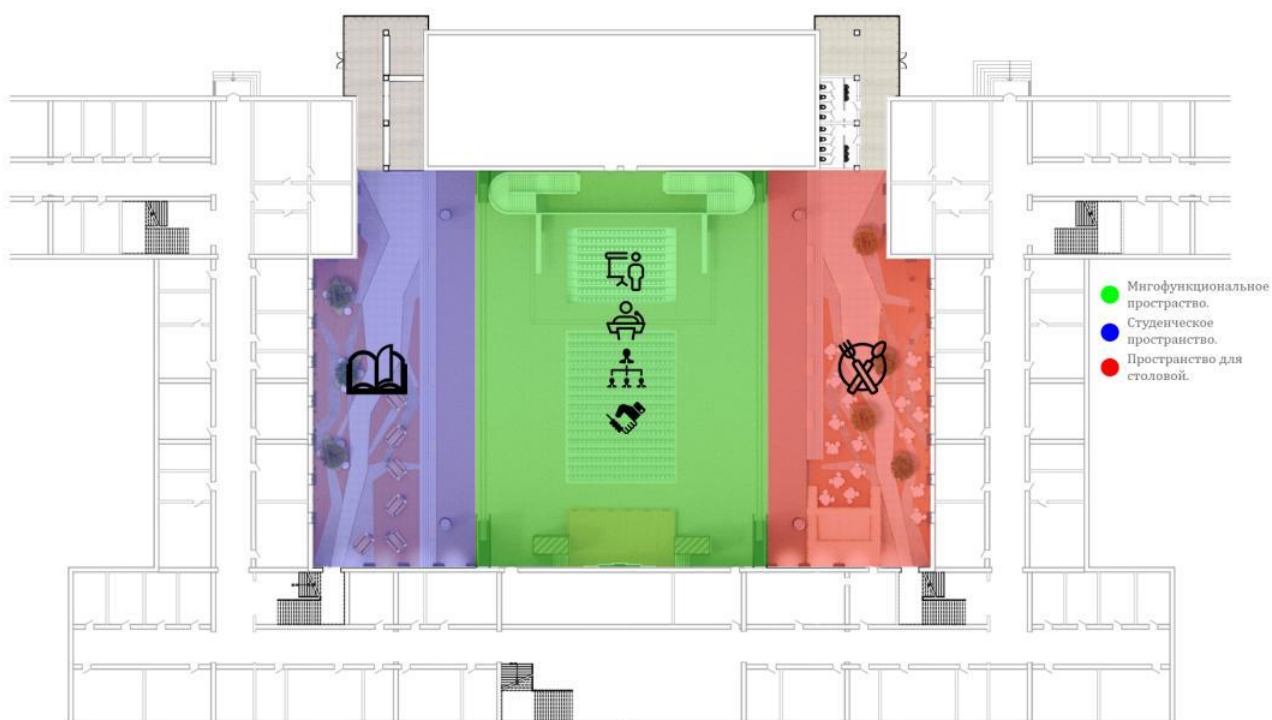


Рисунок 22- Функциональное зонирование. (Иллюстрация автора)



Рисунок 22- План дворового пространства после реконструкции. (Иллюстрация автора)

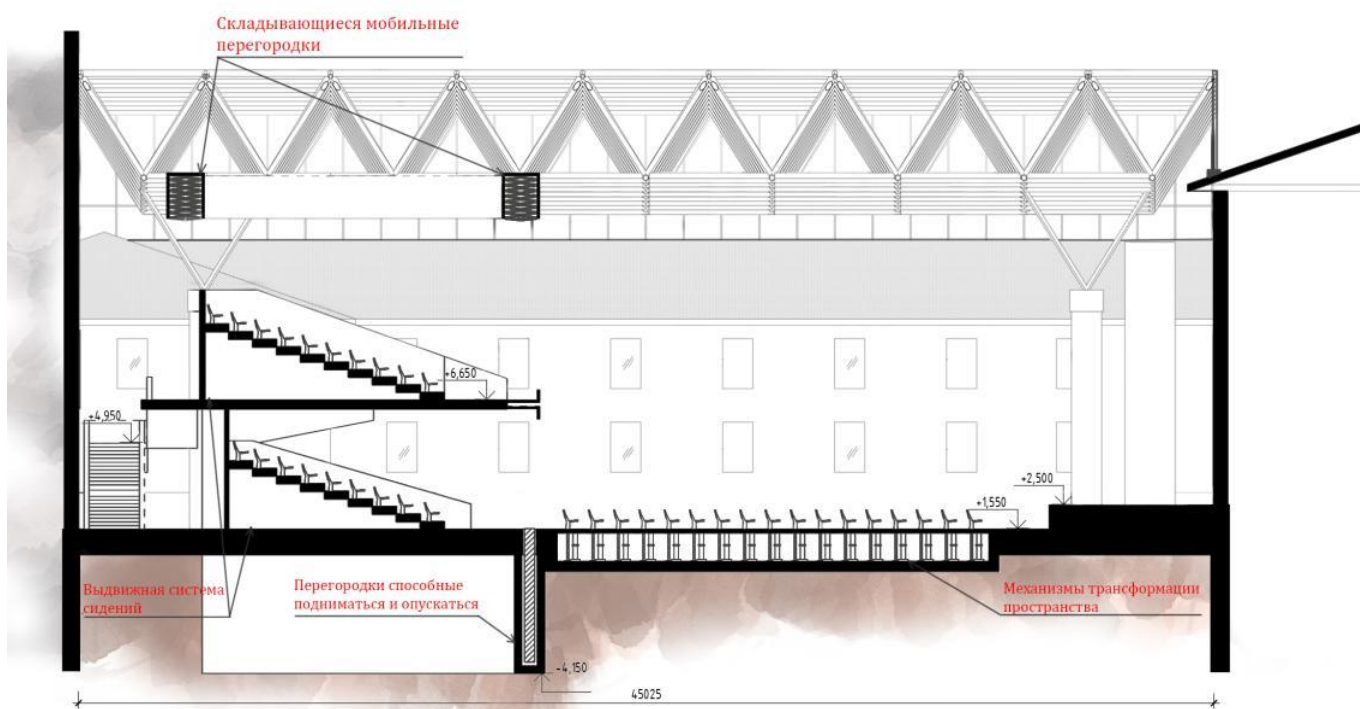


Рисунок 23- Разрез 1-1. (Иллюстрация автора)

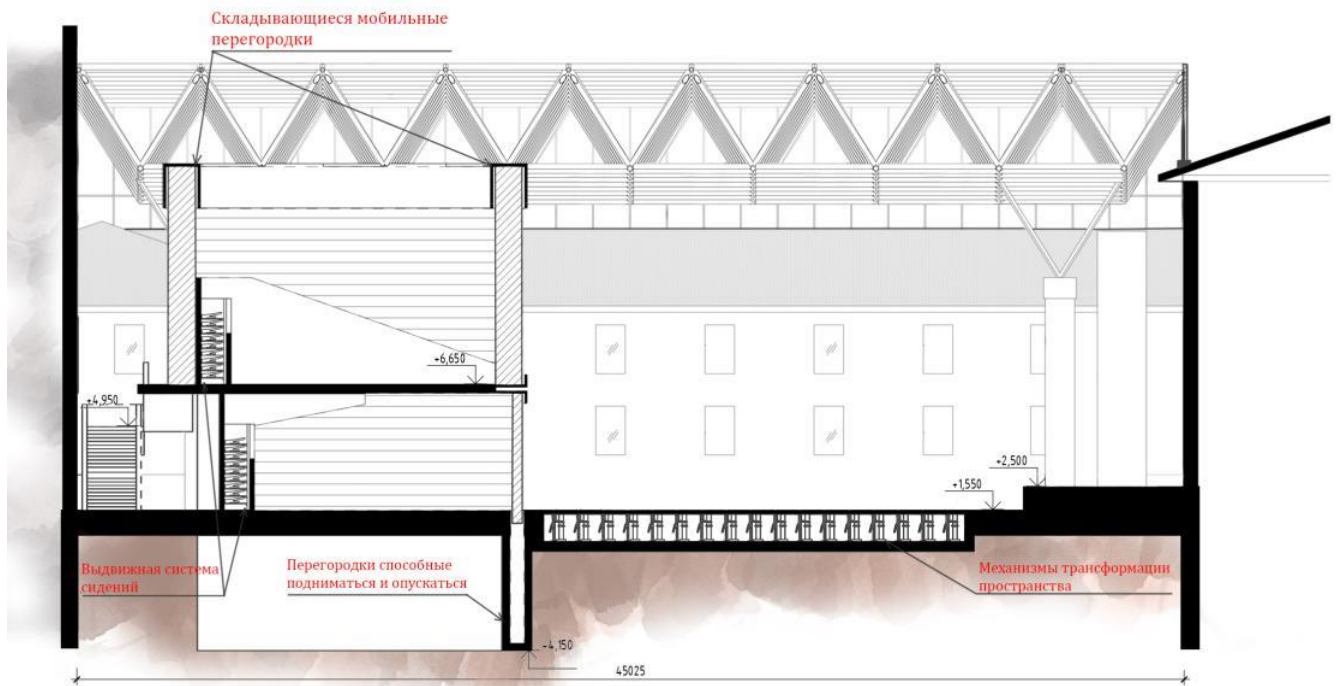


Рисунок 24- Разрез 1-2. (Иллюстрация автора)

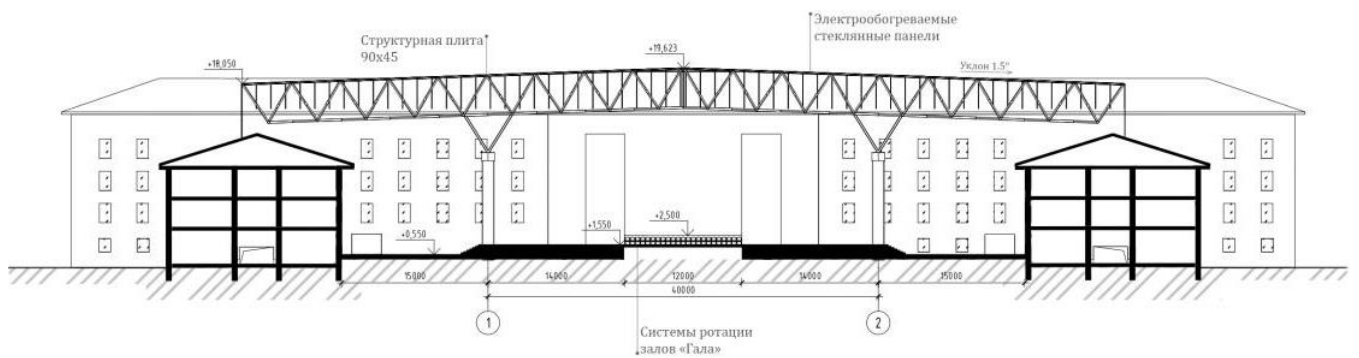


Рисунок 25- Разрез 2-1. (Иллюстрация автора)

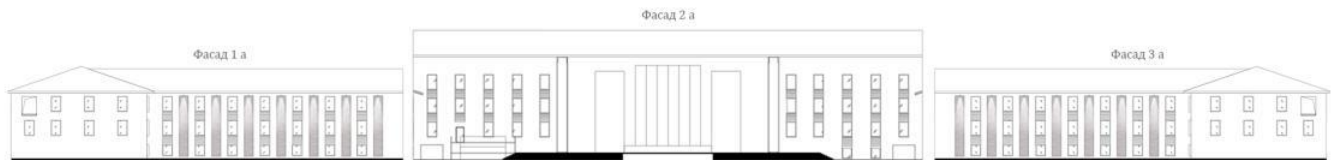


Рисунок 24- Развертка фасадов. (Иллюстрация автора)

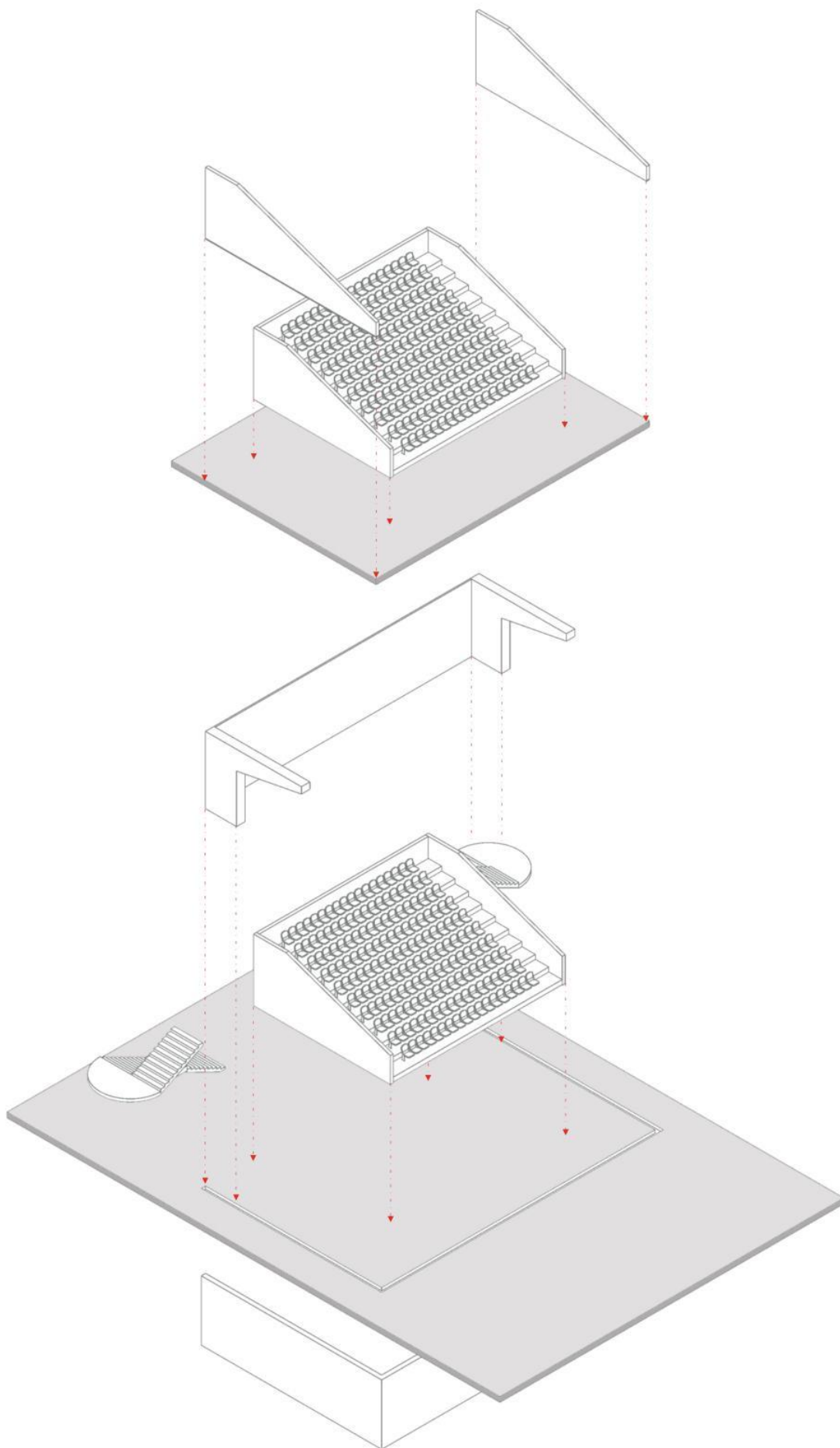


Рисунок 25- Взрыв схема. (Иллюстрация автора)

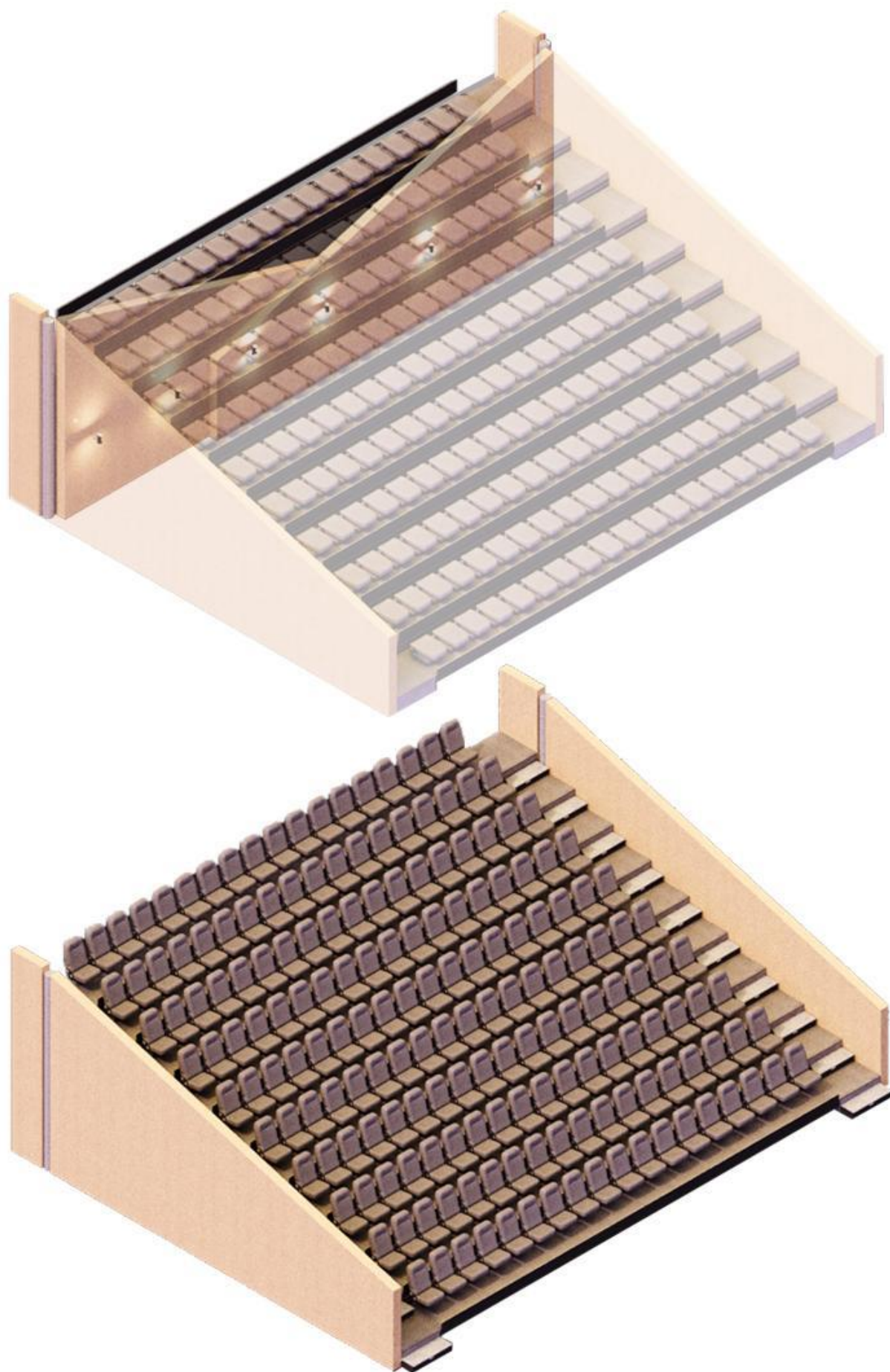


Рисунок 26- Принцип работы выдвижных систем сидения. (Иллюстрация автора)

2.6 Объемно- пространственное решение



Рисунок 27- Интерьер. Зрительный зал. (Иллюстрация автора)



Рисунок 28- Интерьер. Зрительный зал. (Иллюстрация автора)



Рисунок 29- Интерьер. Студенческое пространство. (Иллюстрация автора)



Рисунок 30- Интерьер. Пространство для столовой. (Иллюстрация автора)

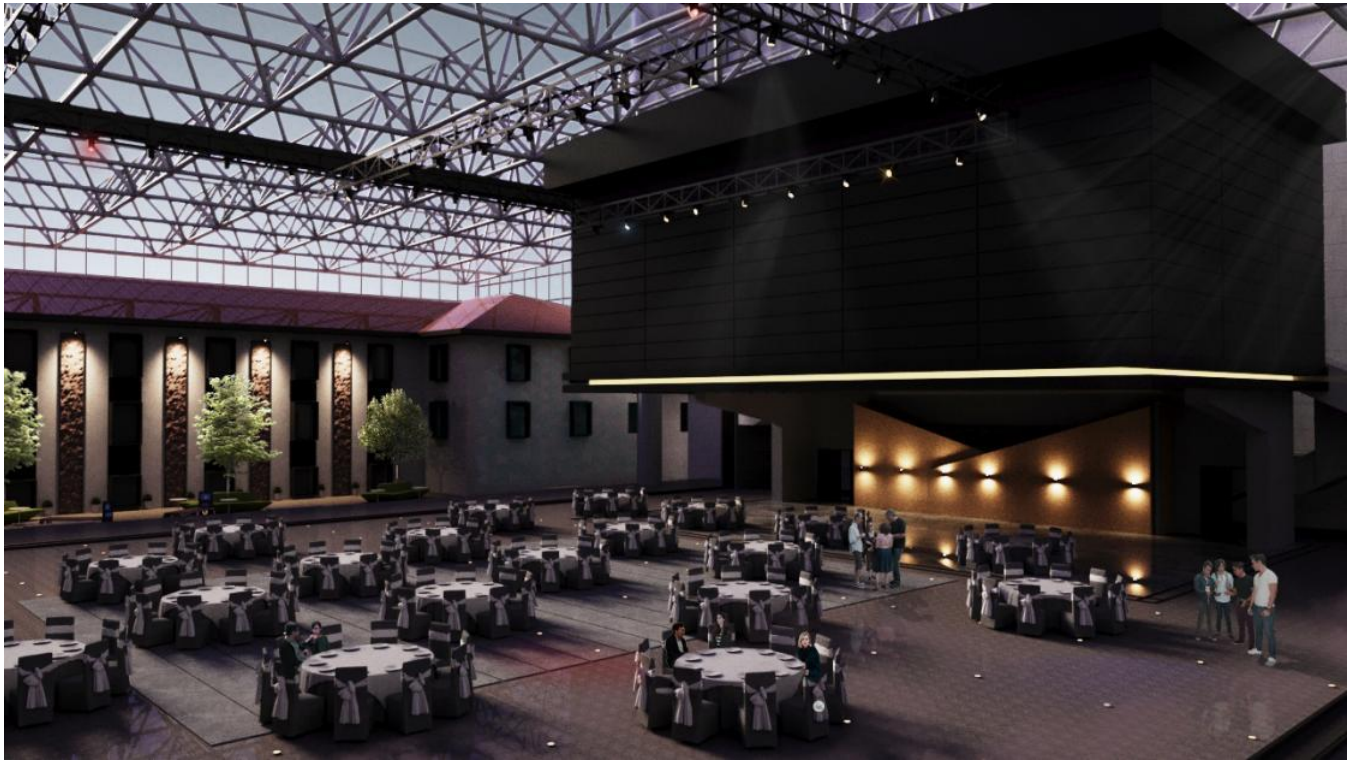


Рисунок 31- Интерьер. Зрительный зал. (Иллюстрация автора)

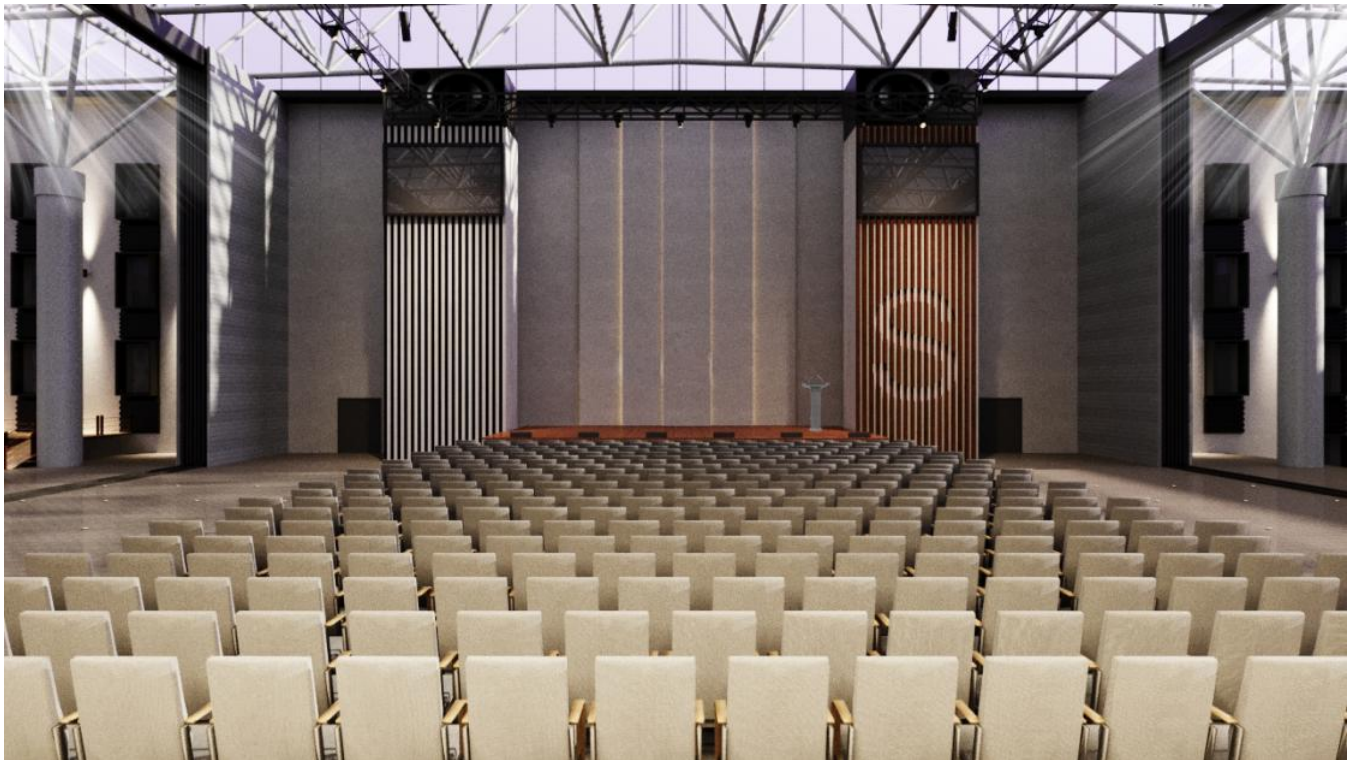


Рисунок 32- Интерьер. Зрительный зал. (Иллюстрация автора)



Рисунок 33- Интерьер. Зрительный зал. (Иллюстрация автора)



Рисунок 34- Интерьер. Зрительный зал. (Иллюстрация автора)



Рисунок 35- Интерьер. Вид со сцены. (Иллюстрация автора)



Рисунок 36- Интерьер. Выставочный зал. (Иллюстрация автора)



Рисунок 37- Интерьер. Кино-лекционный зал. (Иллюстрация автора)



Рисунок 38- Интерьер. Студенческое пространство. (Иллюстрация автора)

3 Конструктивный раздел

3.1 Таблица «Основные материалы и конструкции»

Таблица 1. Основные материалы и конструкции

Конструкция	Тип	Материал	Размеры элементов (пролеты, шаги)
Фундамент	Столбчатый фундамент	Монолитный железобетон	Толщина плиты – 800 мм
Витражи наружные	Ненесущий, ограждающий, на металлическом каркасе	Стекло	Толщина – 30 мм
Стены внутренние	Несущие	Железобетон	Толщина – 200/400 мм
Мобильные перегородки	Ограждающие, сборно-разборные	Ламинированная ДВП	Толщина – 150/300 мм
Лестницы/пандусы	Сборные	Железобетон	Двухмаршевые, ширина – 2000 мм
Колонны	Стальные, трубы типа К1	Сталь	Круглого сечения диаметром 800 мм
Пространственные конструкции	Пространственная стержневая конструкция	Сборные металлические стержни	Структурная плита с основой «полуоктаэдр». Толщина стержней диаметром от 65 до 115 мм, длина 5 м. Высота плиты – 4,5 м

3.2 Узлы конструкций

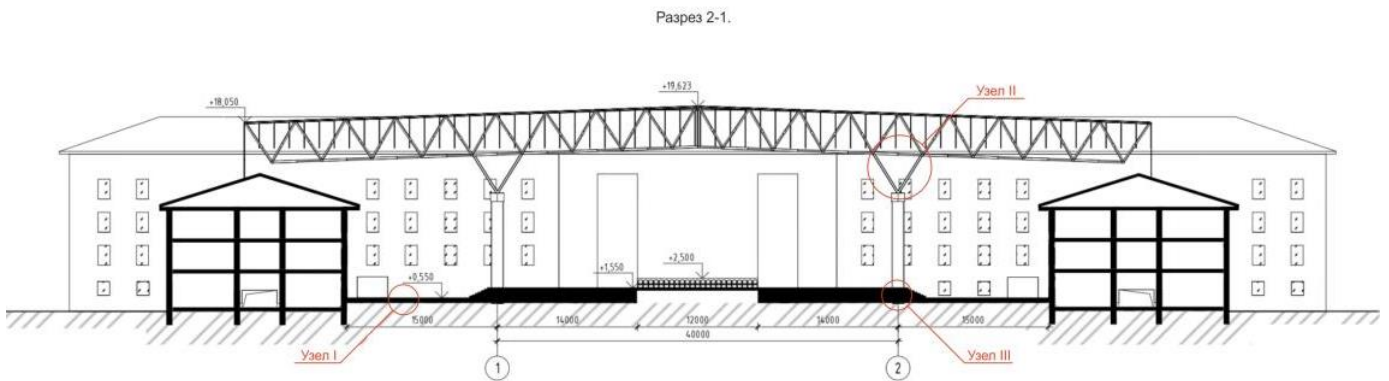
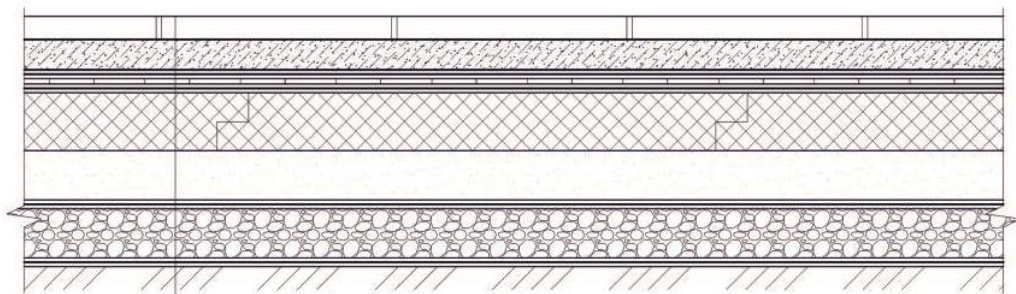


Рисунок 39- Разрез 2-1 с маркировкой узлов. (Иллюстрация автора)

Устройство пола по грунту



Гранитные плиты на цементно клеевом составе 50мм.

Цементно-песчаная стяжка 80мм.

Защитный слой из иглопробивного геотекстиля
GeoTirptex BS 25

Гидроизоляция из ПВХ-мембраны Vinitex

Разделительный слой из иглопробивного геотекстиля
GeoTirptex BS 16

Теплоизоляция из экструдированного
пенополистирола Europlex 150мм.

Подстилающий слой из песка 100мм

Нетканый термически скрепленный геотекстиль Turar® SF

Щебень 120мм.

Нетканый термически скрепленный геотекстиль Turar® SF

Уплотненный грунт основания

Рисунок 40- Узел I. Устройство пола по грунту. (Иллюстрация автора)

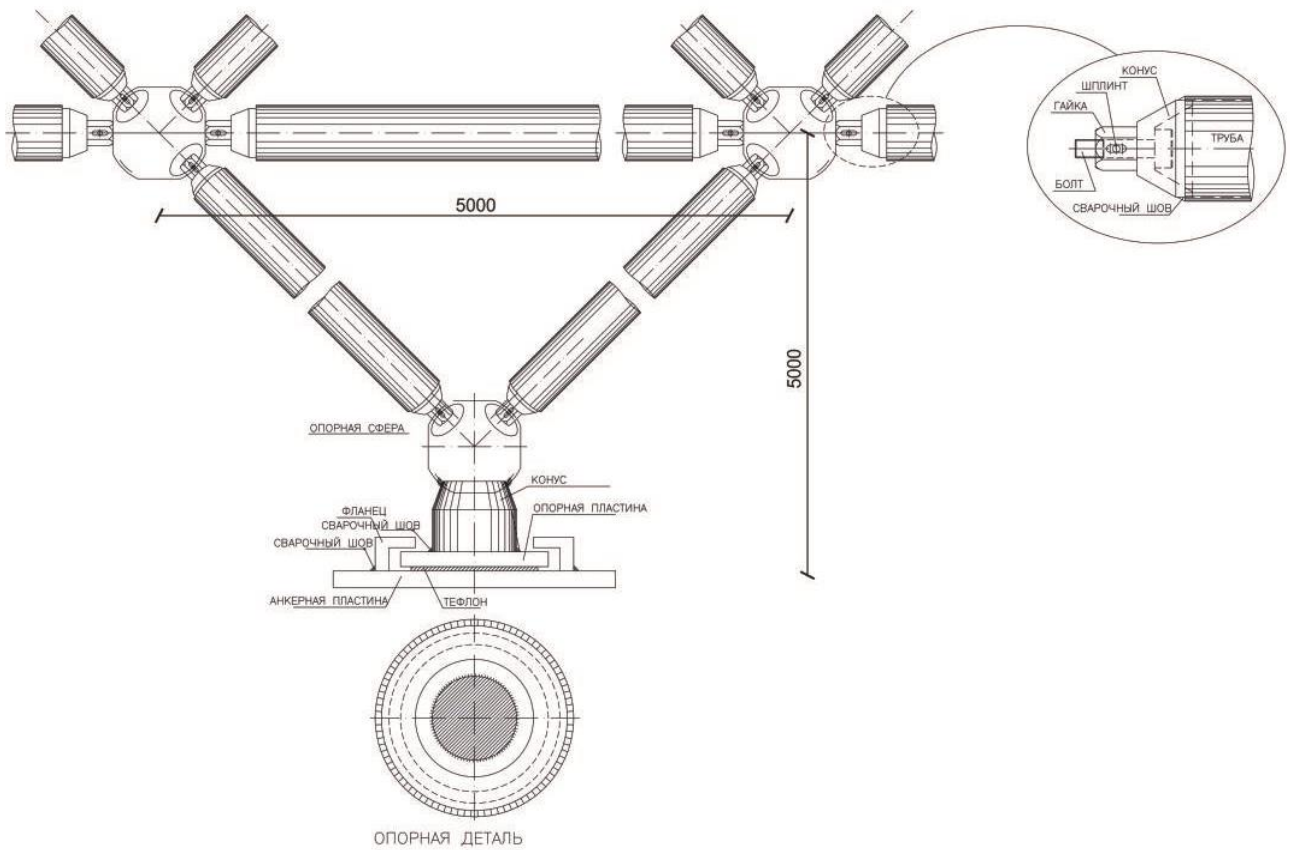


Рисунок 41- Узел II.Стержневые конструкции. (Иллюстрация автора)

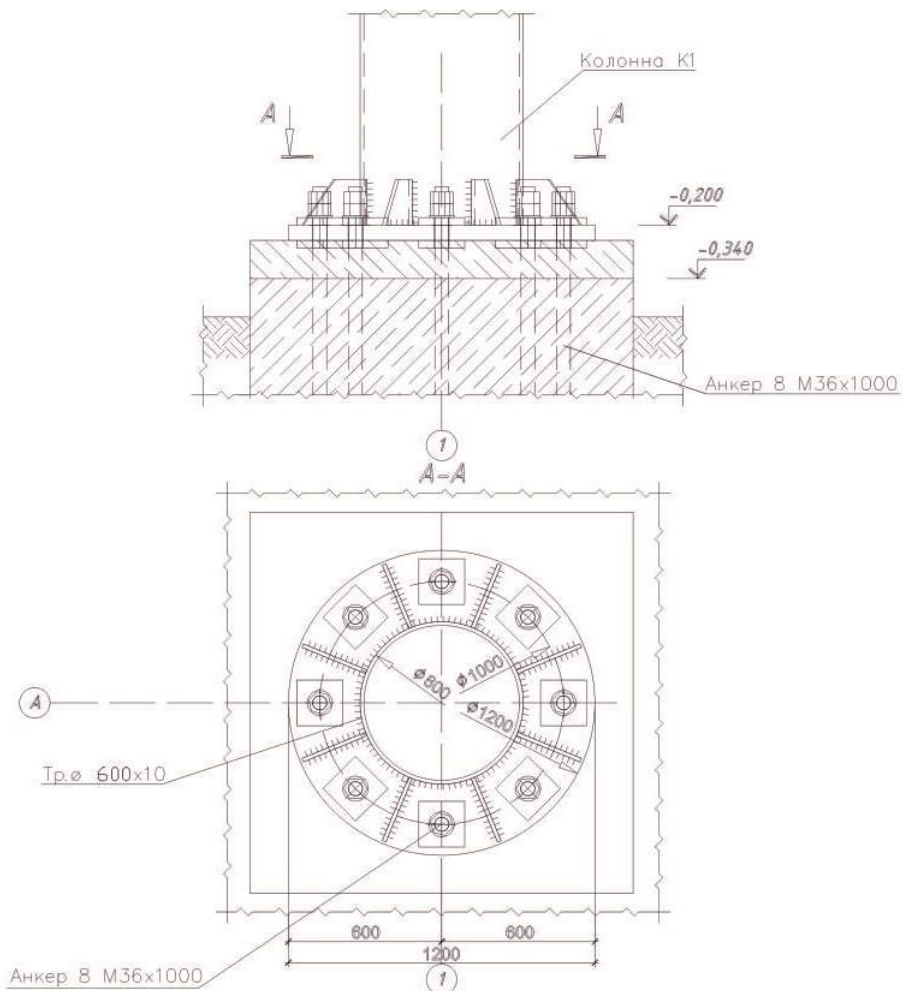


Рисунок 42- Узел III. Устройство стальной колонны. (Иллюстрация автора)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для удачного создания общественного пространства, которое в дальнейшем будет точкой формирования и становления студенческих сообществ, рекреационным центром и местом проведения массовых мероприятий, благоприятным считается способ формирования социальной зоны с интенсивным подключением в процесс разработки и реализации плана всех заинтересованных сторон, будущих пользователей пространства, где внимание акцентируется на процесс создания, а не на дизайн и эстетику.

Удачные публичные пространства, как правило, предлагают различные виды применения или же деятельности — общественное питание, ярмарки, события или программы, организуемые обществом, транзитный доступ, концерты, выставки и представления — благодаря которым территория становится востребованной.

Безопасное и дружелюбное пространство побуждает самых разных людей быть более открытыми, создавая синергию, насыщающую общественное пространство жизнью. Это качество ни с чем не спутать, но достичь его трудно. Когда люди видят друзей, приветствуют знакомых или коллег, или с комфортом общаются с незнакомцами, они, как правило, чувствуют более сильную привязанность к своему сообществу и более выраженно испытывают «чувство места», которое и способствует этим формам социальной активности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. amp.ru.autograndad.com [Электронныйресурс] Климатические характеристики города Алматы. URL: <https://amp.ru.autograndad.com/6109823/1/klimat-alma-aty.html>
2. Miesarch.com [Электронныйресурс] Музей «Армии Крайовой» Краков Польша. URL: <https://miesarch.com/work/508>
3. Arquitecturaviva.com [Электронныйресурс] «Смитсоновский Музей» Вашингтон, Америка. URL: <https://arquitecturaviva.com/works/remodelacion-de-la-smithsonian-institution-3>
4. archdaily.com [Электронныйресурс] «SwissTech Convention Center» URL: <https://www.archdaily.com/491135/richter-dahl-rocha-develop-innovative-facade-for-swisstech-convention-center>
5. galasystems.com [Электронныйресурс] «Gala systems» URL: <https://www.galasystems.com/en/solutions/multipurpose-hall-systems/>
6. figueras.com [Электронныйресурс] «Retractable Seating System» URL: <https://www.figueras.com/retractable-seating-system-p-91-en>
7. СП РК 3.02-109-2012 Многофункциональные здания и комплексы.
8. СП РК 3.02-120-2012 Культурно-зрелищные учреждения.
9. СН РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения.
10. СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»
11. СНиП II -23-81* «По проектированию усиления стальных конструкций»
12. СанПиН 2.2.1\2.1.1.1076-01 Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.
13. СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
14. Рекомендации по проектированию структурных конструкции. Москва стройиздат 1988.
15. Трансформация зрительных залов. Центр научно- технической информации по гражданскому строительству и архитектуре. Москва 1985.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

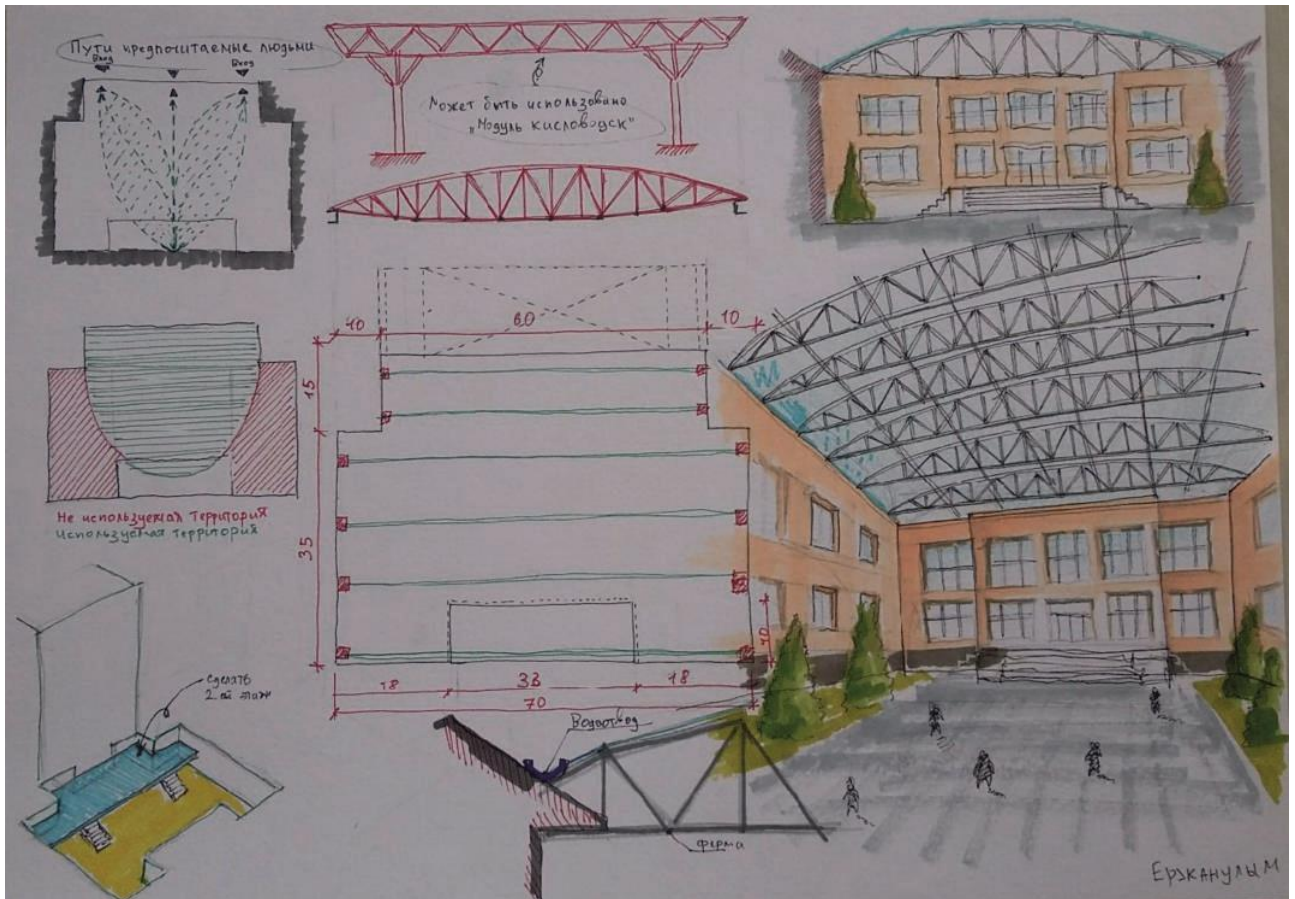


Рисунок 43- Эскиз. (Иллюстрация автора)



Рисунок 44- Эскиз. (Иллюстрация автора)

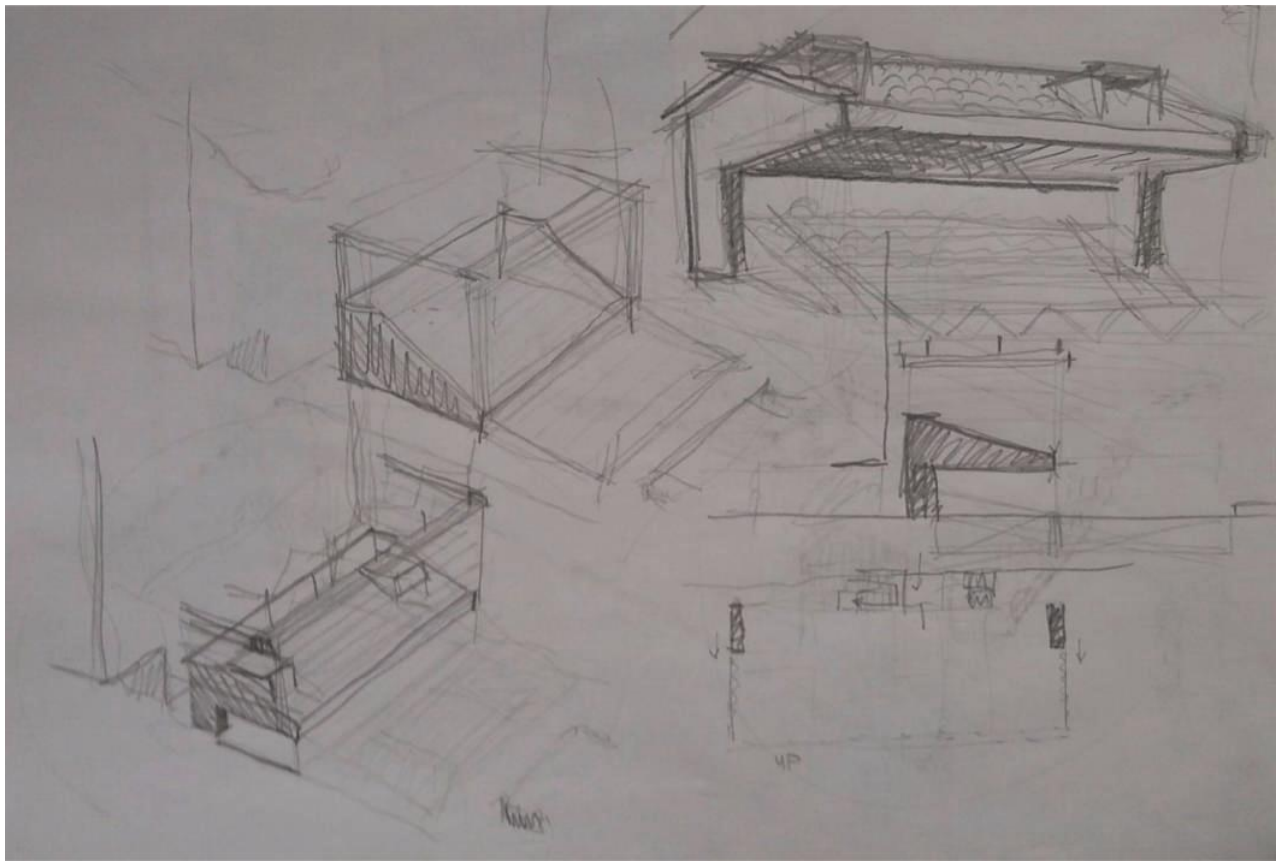


Рисунок 45- Эскиз. (Иллюстрация автора)

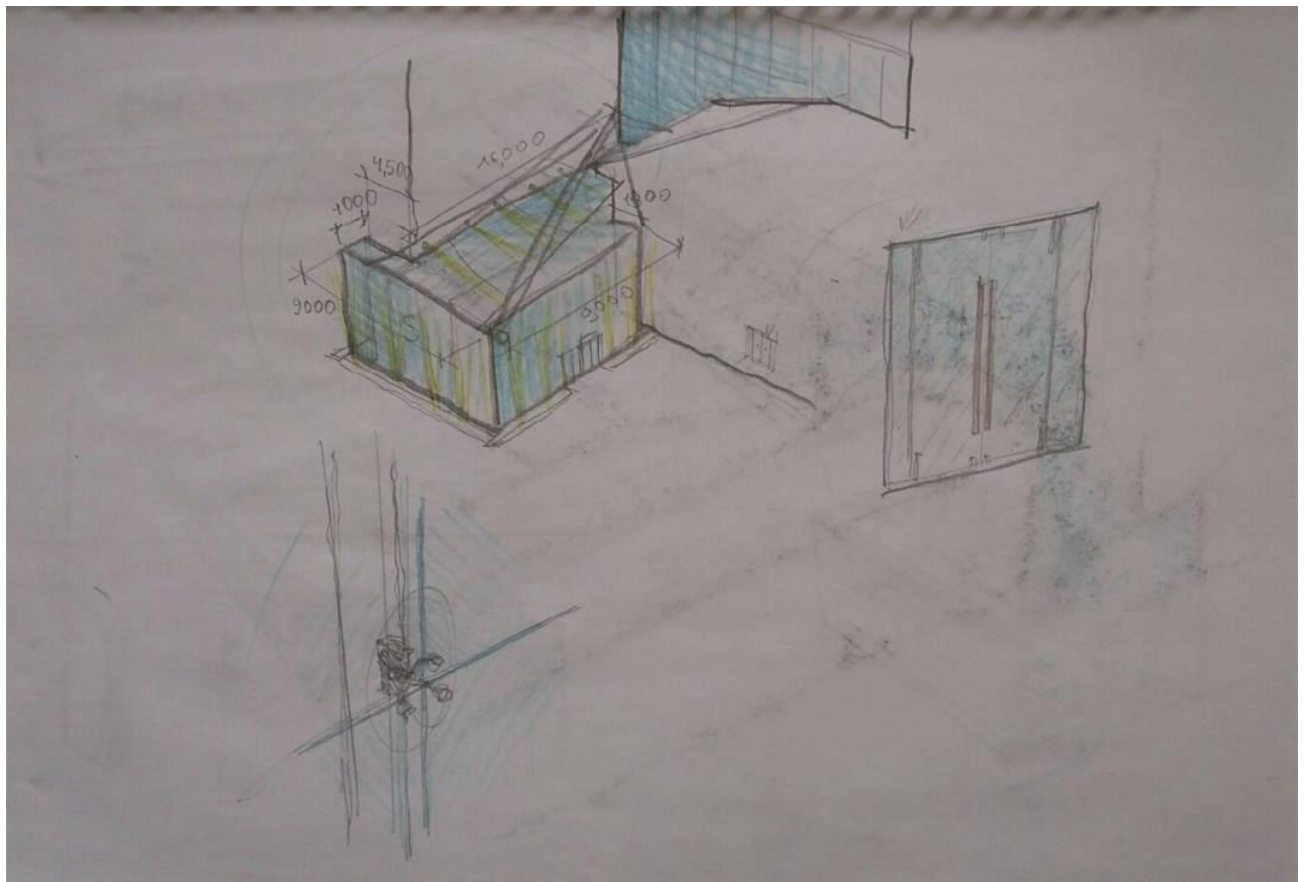


Рисунок 46- Эскиз. (Иллюстрация автора)



Рисунок 47- Эскиз. (Иллюстрация автора)