

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»  
5B042000 – Архитектура

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»



А.В.Ходжииков

« 28 \_\_\_\_\_ » \_мая\_\_\_2021 г.

Агабекова Д.А.

Медиацентр в городе Алматы

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Специальность 5B042000 – «Архитектура»

Алматы 2021

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»  
5B042000 –Архитектура

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

 \_\_\_\_\_ А.В.Ходжиков

« 28 \_\_\_\_\_ » мая \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

на тему: «Медиацентр в городе Алматы»

по специальности 5B042000 – «Архитектура»

Выполнила

Агабекова Д.А.

Научный руководитель

Саржанов Н.Ж.

Алматы 2021

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

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: Агабекова Д.А.

Тема: «Медиацентр в городе Алматы».

Утвержден приказом ректора университета № 2131-б от «24»\_11\_2021 г.

Срок сдачи законченного проекта «27» \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2021 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) Настоящее задание на проектирование
- б) Ситуационная схема
- в) Карта проектных ограничений по грунтам и сейсмичности территорий
- г) Природно-климатические условия г.Алматы

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

**1 Предпроектный анализ:**

- а) Анализ зарубежных аналогов
- б) Анализ аналогов из стран СНГ
- в) Анализ климатических условий

**2 Архитектурный раздел:**

- а) Градостроительный анализ территории
- б) Решение генерального плана
- в) Функциональное зонирование территории
- г) Схема транспортных связей
- д) Схема озеленения
- е) Архитектурное решение

### **3 Конструктивный раздел:**

- а) Опыт стран дальнего зарубежья
- б) Описание применяемых и несущих конструкций

### **Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):**

#### **1 Предпроектный анализ:**

- а) Иллюстративный материал по объектам, оформленный в виде аналитических 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 Архитектурный раздел:**

- а) Генеральный план участка с благоустройством М1:5000
- б) Планы этажей М1:200
- в) Схемы транспортных связей и озеленения

### **3 Конструктивный раздел:**

- а) Узлы фундаментов, стен и перекрытий
- б) Узел зеленой крыши

Рекомендуемая основная литература:

#### **1 Предпроектный анализ:**

- а) Алма-Ата. Энциклопедия / Гл. ред. Козыбаев М. К.. — Алма-Ата: Гл. ред. Казахской советской энциклопедии, 1983. — С. 12. — 608 с. — 60 000 экз.

#### **2 Архитектурно-строительный раздел:**

- а) Э.Нойферт «Строительное проектирование» Пер. с нем. К. Ш. Фельдмана, Ю. М. Кузьминой; Под ред. З. И. Эстрова и Е. С. Раевой. - 2-е изд. - Москва: Стройиздат, 1991. - 392 с.
- б) Казбек-Казиев З.А. и др. Архитектурные конструкции. М.: Высшая школа, 1989.
- в) СНРК 3.01.01-2013. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

#### **3 Конструктивный раздел:**

- а) Нойферт Э. Строительное проектирование/Перевод с немецкого К.Ш.Фельдман и Ю.М.Кузьминой; Под ред. Канд. Тех. Наук З.И. Эстрова и канд. Архит. Е.С. Раевой.- Москва: Стройиздат, 1991.-392стр.
- б) Беспалов В.В. Архитектурные конструкции. Учебник для вузов по специальности "Архитектура". - Москва: Архитектура-С, 2011.

## Консультанты по разделам

№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Саржанов Нияз Жасуланович, магистр искусствоведческих наук, лектор		2021	
2	Архитектурно-строительный раздел	Саржанов Нияз Жасуланович, магистр искусствоведческих наук, лектор		2021	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор		2021	

### Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Саржанов Нияз Жасуланович, магистр искусствоведческих наук, лектор	2021	
Архитектурно-строительный раздел	Саржанов Нияз Жасуланович, магистр искусствоведческих наук, лектор	2021	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	2021	
Нормоконтролёр	Мусабаева Вероника Александровна, лектор.	2021	

Руководитель дипломного проекта    \_\_ \_\_ Саржанов Нияз Жасуланович    \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению студент    \_\_\_ Агабекова Д. А.    \_\_\_\_\_

«\_03\_»    \_\_\_02\_\_\_\_\_ 2021 г.

## АННОТАЦИЯ

Проектируемый медиацентр в Алматы расположен по адресу: город Алматы, на пересечении улиц проспекта Назарбаева и улицы Сатпаева. Основной целью проектируемого объекта является создание благоприятных условий для студентов и посетителей. В то же время одним из важнейших компонентов является интеграция инфраструктуры комплекса в существующую местность при сохранении ландшафта круга.

Планировочная структура участка основана на принципе четкого функционального зонирования с созданием удобного распределения транспортных и пешеходных потоков, организацией зон отдыха и парковок. Территория включает в себя следующие функциональные зоны: зону проектируемого объекта, здания Медиацентра, парковочные зоны, рекреационную зону (зоны активного и спокойного отдыха), зону открытых съемочных площадок, экономическую зону.

Проектируемое здание медиацентра представляет собой десятиэтажный объем с подземным паркингом. На первом уровне здание разделено на 3 блока. Он включает в себя общественный блок, блок телецентра и учебный блок.

Фасады медиацентра выполнены в современном стиле с использованием таких материалов, как стекло, белые панели HPL, а также облицовка натуральным камнем ценных пород. Для строительства этого класса в проекте используется использование движущихся тротуаров, системы скоростных лифтов и современных технологий для создания ландшафтных композиций и зеленых напольных садов.

Проектируемое сооружение обеспечит необходимое пространство, решая проблемы, связанные с ограниченным доступом к передвижению, и тепловой комфорт как летом, так и зимой.

## ТҮЖЫРЫМДАМА

Алматы қаласында жобаланатын медиаорталық мына мекен-жайда орналасқан: Алматы қаласы, Назарбаев және Сәтпаев даңғылдарының қиылысында. Жобаланатын объектінің негізгі мақсаты білім алушылар мен келушілер үшін қолайлы жағдай жасау болып табылады. Бұл ретте маңызды құрамдас бөліктердің бірі – шеңбердің ландшафтын сақтай отырып, кешеннің инфрақұрылымын қолданыстағы рельефке қосу.

Учаскенің жоспарлау құрылымы Көлік және жаяу жүргіншілер ағындарын ыңғайлы бөлуді, демалыс аймақтары мен тұрақтарды ұйымдастыруды құра отырып, нақты функционалдық аймақтарға бөлу қағидаты бойынша құрылған. Аумақтың құрамына мынадай функционалдық аймақтар енгізілген: Жобаланатын объектінің аймағы, Медиаорталықтың

ғимараттары, тұрақ аймақтары, рекреациялық аймақ (белсенді және тыныш демалыс аймақтары), ашық түсіру алаңдарының аймағы, шаруашылық аймағы.

Медиаорталықтың жобаланған ғимараты жерасты паркингі бар он қабатты көлемді білдіреді. Бірінші деңгейде ғимарат шартты түрде 3 блокқа бөлінеді. Оған қоғамдық блок, теледидар орталығы және оқу блогы кіреді.

Медиаорталықтың қасбеттері заманауи стильде жасалған, шыны, ақ HPL панельдері сияқты материалдар пайдаланылған, сондай-ақ бағалы жыныстардың табиғи таспен қапталған. Осы сыныпты салу үшін жобада қозғалмалы тротуарлар, жоғары жылдамдықты лифт жүйелері және ландшафтық композициялар мен жасыл еден бақтарын орнатудың заманауи технологиялары қолданылды.

Жобаланған құрылым қажетті алаңдармен қанықтырады, ұтқырлықтың шектеулі қол жетімділігімен және жазда да, қыста да жылу жайлылығымен байланысты мәселелерді шешеді.

## ANNOTATION

The projected media center in Almaty is located at the address: Almaty, at the intersections of the streets in Nazarbayev Avenue and Satpayev Avenue. The main purpose of the designed object is to create favorable conditions for students and visitors. At the same time, one of the most important components is to integrate the infrastructure of the complex into the existing terrain while preserving the landscape of the circle.

The planning structure of the site is based on the principle of clear functional zoning with the creation of a convenient distribution of traffic and pedestrian flows, the organization of recreation areas and Parking. The territory includes the following functional zones: the area of the projected object, the buildings of the Media Center, parking areas, recreational areas (active and quiet recreation areas), the area of open film sets, and the economic zone.

The projected building of the media center is a ten-story volume with underground parking. On the first level, the building is divided into 3 blocks. It includes a public block, a TV center block, and a training block.

The facades of the media center are made in a modern style, using materials such as glass, white HPL panels, as well as facing with natural stone of valuable breeds. For the construction of this class, the project uses the use of moving sidewalks, a system of high-speed elevators and modern technologies for the construction of landscape compositions and green floor gardens.

The planned structure will provide the necessary space, solving the problems associated with limited mobility access, and thermal comfort in both summer and winter.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	9
1 Предпроектный анализ	10
1.1.1 Мировой опыт проектирования медиацентров	10
1.1.2 Отечественный опыт проектирования медиацентров	18
1.1.3 Природно-климатические условия	22
2.1 Архитектурный раздел	25
2.1.1 Натурные обследования территории	27
2.1.2 Градостроительный анализ территории	28
2.1.3 Функциональное зонирование территории	29
2.1.4 Пешеходные и транспортные связи	30
2.1.5 Благоустройство участка	30
2.2 Архитектурно-строительный раздел	31
2.2.1 Состав проекта	31
2.2.2 Концепция	31
2.2.3 Генеральный план	32
2.2.4 Архитектурно-планировочное решение	33
2.2.5 Объемно-пространственное решение	36
3 Конструктивный раздел	38
3.1 Обоснование применяемых конструктивных решений	39
3.2 Описание применяемых узлов	40
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	43
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>	44

## ВВЕДЕНИЕ

Медиацентр – свободный доступ пользователей к различным источникам информации, создание условий для самостоятельной творческой деятельности; развитие способности воспринимать информацию через формирование аудиовизуальной грамотности, изучение языков средств массовой информации и коммуникации; формирование у студентов способности самостоятельно анализировать и создавать информацию на основе широкого выбора средств коммуникации и использования новых технологий.

Медиацентры взяли на себя задачу обеспечения общественного пространства города информацией и адаптации людей к информационной среде. Сегодня медиацентры-это инновационное жизненное пространство, в котором используются все возможности коммуникации и новые технологии.

Одной из важнейших характеристик медиацентра является его архитектурное решение. Анализ практики строительства медиацентров показывает, что эти архитектурные объекты всегда выделяются на фоне окружающих зданий. В связи с этим можно выделить ряд характерных приемов архитектурно-образного решения медиацентров, способствующих закреплению за ними этой доминирующей роли. Среди них важно отметить основные: - прозрачность внутренней структуры - прозрачный фасад; - активное цветовое решение - цвет-фасад; - проекции и экраны на плоскостях фасада-медиафасад; - динамически изменяющийся фасад.

В крупнейшем городе Казахстана Алматы проектирование и строительство медиацентра-дело само собой разумеющееся. На сегодняшний день в городе, к сожалению, нет необходимых телекоммуникационных и информационных центров для проведения мероприятия мирового уровня, для поддержки туристской отрасли, а также для популяризации технологической грамотности. Целью данного проекта является создание многофункционального центра с функциями просвещения, бизнеса, информационного центра, телецентра и многое другое.

## 1. Предпроектный анализ

### 1.1.1 Мировой опыт проектирования медиацентров

*Пример 1.*

Штаб-квартира Vakko и Power Media Center / REX

Архитекторы: [REX](#)

Расположение: СТАМБУЛ, ТУРЦИЯ

Год: [2010 г.](#)

Площадь: [9100 м<sup>2</sup>](#)

Штаб-квартира модного дома Vakko, в которую входят офисы, шоу-румы, конференц-залы, зрительный зал, музей и столовая, представительство медиакомпании Power Media с телерадиостудиями и кинотеатрами. Здание состоит из двух конструктивно независимых зданий: "Кольца" (перестроенного из бетонного каркаса недостроенного здания гостиницы) и "Витрины" совершенно новой конструкции из коробчатых модулей.

Прозрачные фасады "Кольца" усилены X-образными секциями из более толстого стекла, заменяющими традиционные металлические профили. Сквозь них можно увидеть зеркальные стены "Витрины". Реализация "Кольца" была начата через 4 дня после получения заказа, поскольку его проект аналогичен по размерам и программе отмененному проекту REX для Калифорнийского технологического института в США. Дизайн "Витрины" длился 2 месяца, и за этот период были изготовлены модули для этого корпуса. [1]



Рисунок 1 - Штаб-квартира Vakko и Power Media Center .  
Общий вид. [1]

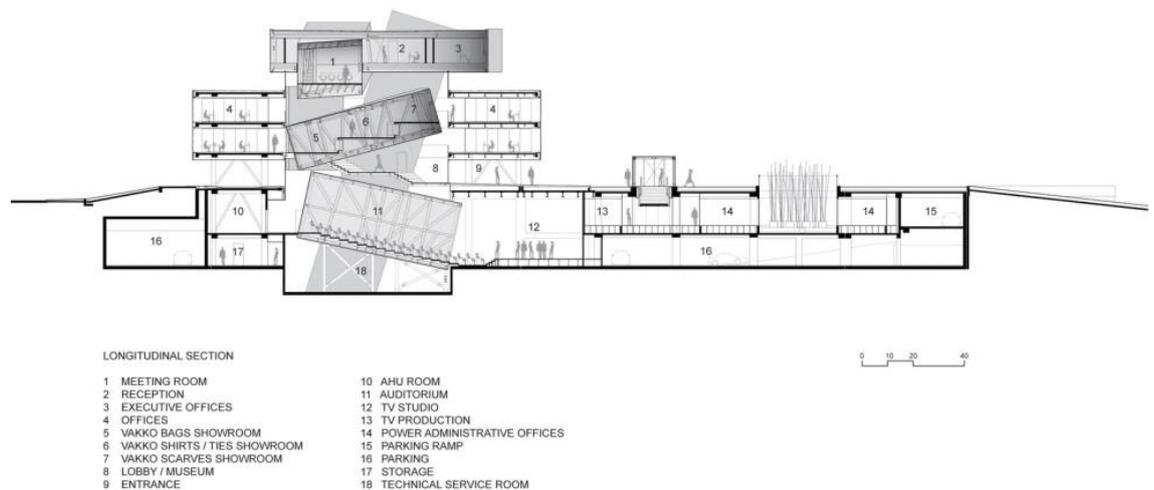


Рисунок 2 - Штаб-квартира Vakko и Power Media Center.  
Продольный разрез [1]

*Вывод:* На представленном аналоге ярко выражены панорамные фасады здания, которые укреплены X-образными более толстого стекла

### *Пример 2*

AD Classics: Центр прессы и вещания Сидзуока / Кензо Танге

*Архитекторы:* Кензо Танге

*Расположение:* Япония, Токио

*Год:* 1967 г.

*Площадь:* 1500 м<sup>2</sup>

Узкий треугольный участок площадью 189 квадратных метров вдохновил Танге на разработку вертикальной структуры, состоящей из основного инфраструктурного ядра, которое могло бы превратиться в городскую мегаструктуру.

Ядром инфраструктуры был цилиндр диаметром 7,7 метра и высотой 57 метров, который содержал лестницу, два лифта, а также кухню и ванные комнаты на каждом этаже. Ядро служило входной шахтой в модульные офисные блоки: консольные стеклянные и стальные коробки длиной 3,5 метра, которые отделяли основное ядро с разных сторон.

В общей сложности тринадцать отдельных офисов были организованы в пять групп по два или три модуля, асимметрично соединенных с центральным лучом. В промежутках между кластерами образовывались балконы, которые позволяли "соединять" будущие блоки, но эта идея так и не была реализована.[2]



Рисунок 3 - Центр прессы и вещания Сидзуока . Общий вид. [2]

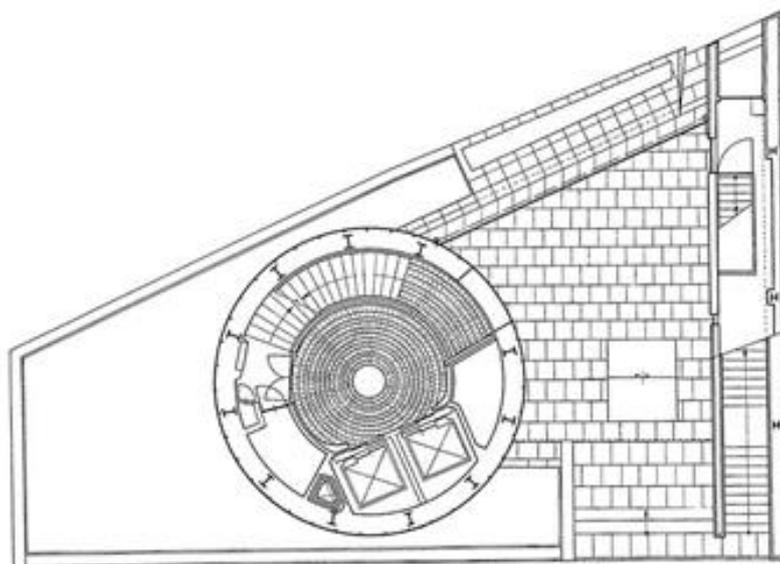


Рисунок 4 - Центр прессы и вещания Сидзуока . План 1-го этажа. [2]

*Вывод:* На данном аналоге следует подчеркнуть единое ядро соединяющее к себе консольные стеклянные коробки. Также предполагалось в промежутках между кластерами образовывались балконы, но к сожалению эта идея не реализована.

*Пример 3*

Библиотека и Медиа-центр университета Цзясин

*Архитектор:* LYCS Архитектура

*Расположение:* Цзясин, Китай

*Год проекта:* 2014 г.

*Площадь:* 42000 кв.м

Проект университетской библиотеки и медиацентра, прилегающих к традиционному кампусу, будет построен в китайском городе Цзясин (провинция Чжэцзян). Здание, окруженное со всех сторон водой и деревьями, получит внутренний двор и сад на крыше, расположенный на высоте 35 метров над землей. Двухслойный фасад возвышается над поверхностью земли благодаря гладкой поверхности, создавая ощущение формы, напоминающей театр. Плавающая кристаллическая форма достигается за счет сочетания глянцевое отражения алюминиево-стеклянного фасада и мягких изгибов берега озера.

На первых двух уровнях здания находятся музей, архив и сетевой центр с библиотекой наверху. Вид по периметру открывается на пейзаж снаружи, в то время как наклонные формы создают различные точки обзора внутри здания, переплетая различные впечатления между зал. [3]



Рисунок 5 - Библиотека и Медиа-центр университета Цзясин.  
Общий вид. [3]



Рисунок 6 - Библиотека и Медиа-центр университета Цзясин.  
Общий вид. [3]

Вывод: Подводя итоги вышесказанному концепции проекта является уединение с природой, которая получается за счет плавающей, кристаллической формы и двухслойный фасад поднимающей над поверхностью земли создавая ощущение формы, напоминающий театр.

#### *Пример 4*

Зеленый многогранник. Проект медиацентра НТВ

*Архитектор:* компания NIRAS.

*Расположение:* Москва

*Год проекта:* 2017 г.

Московский телевизионный комплекс задуман кристаллообразным и, подобно пекинскому «родственнику», будет отличаться орнаменто-подобным сетчатым структурированием фасадов. Соответствующий цветовой символике НТВ зеленоватый цвет объемных ячеек «кристалла» вызывает очень обязывающие для тех, кому предстоит работать в новом здании.

Первоначально новое телевизионное здание задумывалось гораздо более высоким. Общая концепция его проекта была разработана известной транснациональной инжинирингово-консалтинговой компанией NIRAS.

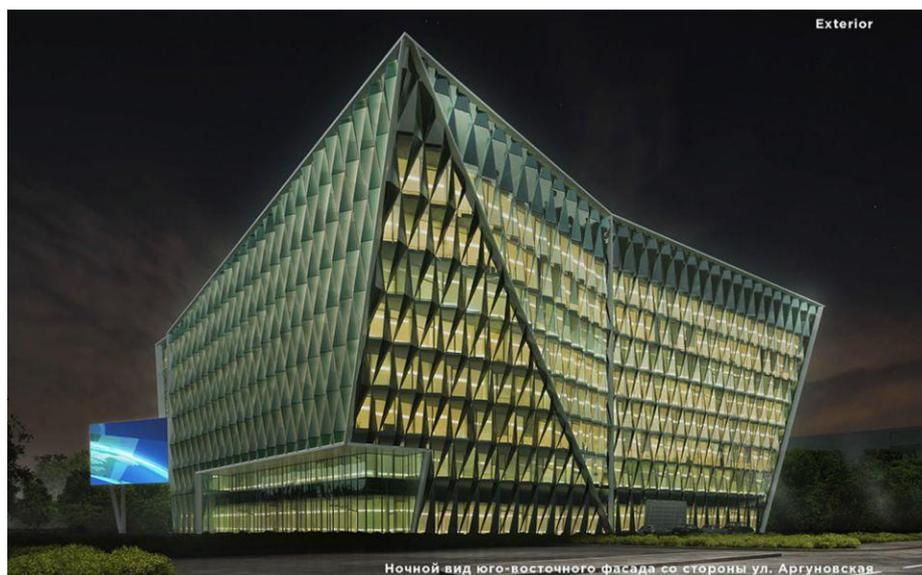


Рисунок 7 - Зеленый многогранник.  
Ночной вид. [4]

Разработанная коллективом авторов схема структурирования фасада была настолько уникальной, что для ее реализации потребовалось участие не менее уникальных специалистов мирового уровня. Именно поэтому в дальнейшем к проектированию фасадных элементов медиацентра была привлечена итальянская компания Permasteelisa, которая сотрудничает практически со всеми авторами самых причудливых архитектурных форм, включая Заху Хадид и Фрэнка Гери. Разработана и продолжает совершенствоваться конструкция энергосберегающих объемных деталей из стеклопакетов и сэндвич-панелей с использованием компьютерных программ, используемых при проектировании космических аппаратов. [4]

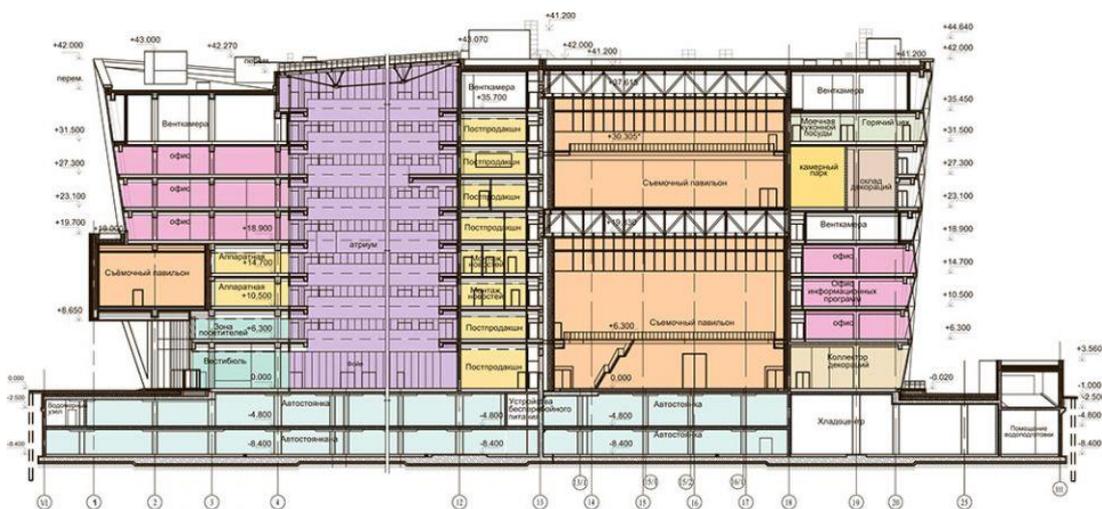


Рисунок 8 - Зеленый многогранник.  
Разрез. [4]

*Вывод:* На данном примере хочется отметить применение схему структурированных фасадов, конструкция которых энергосберегающие объемные детали из стеклопакетов.

*Пример 5*

Сианьский телерадиовещательный центр / MADA sram

*Архитекторы:* MADA sram

*Расположение:* Китай

*Год :* 2010 г.

*Площадь:* 62854 м<sup>2</sup>

Архитектурная ось следует за выравниванием оси ЦюйЦзян на север, а также расширяет существующую ось с севера на юг парка Цюй Цзян. Эта ось также отслеживает основные изменения высоты участка и падает с севера на запад. При прохождении через интерьер комплекса зданий изменение высоты также вводится во внутреннее пространство, не только для того, чтобы продемонстрировать типологию природного ландшафта Ку Цзян, но и для того, чтобы подчеркнуть монументальность большого общественного пространства[5]



Рисунок 9 - Сианьский телерадиовещательный центр .  
Общий вид. [5]

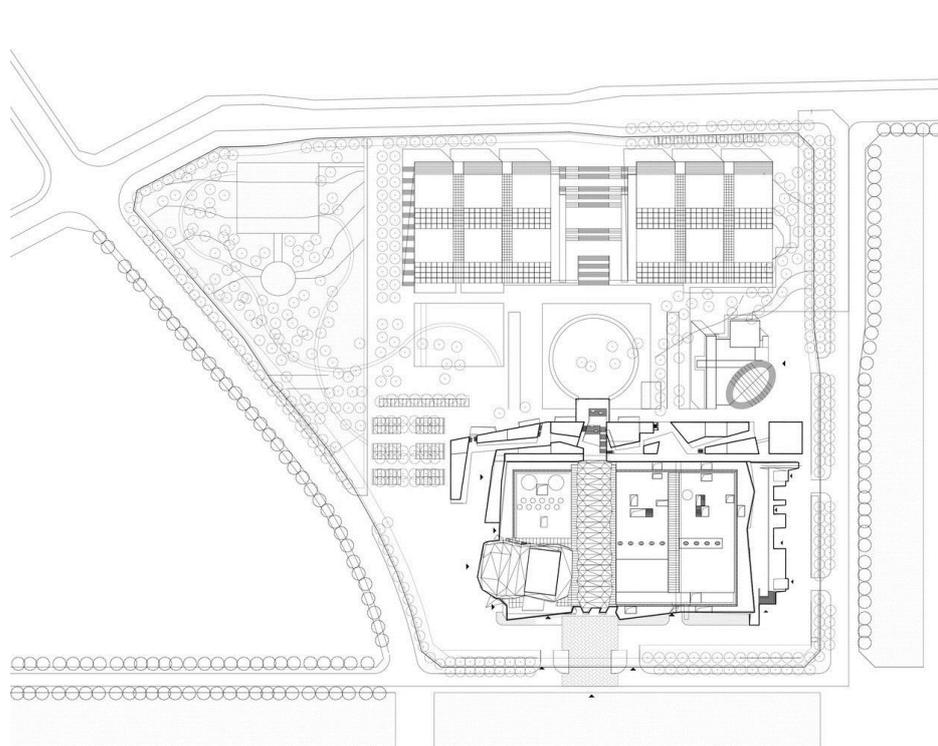


Рисунок 10 - Сианьский телерадиовещательный центр .  
Генеральный план. [5]

*Вывод:* На данном проекте следует отметить на планировное решение. Задана определенная ось, по которой функциональное значение разделена на 2 части, который выражен ассиметрией.

## 1.1.2 Отечественный опыт проектирования медиацентров

### *Пример 6*

Центр Астана Медиа

*Архитекторы:* Tabanlıoğlu Architects

*Расположение:* Астана

*Площадь:* 83280 м<sup>2</sup>

*Год:* 2012 г.

АМК (Казмедиа Орталығы) стала заметной медийной фигурой, в которой разместились студии национального радио и телевидения Казахстана, а также концертные залы и офисные помещения, связанные с производством средств массовой информации.

В здании есть большие общественные места на главных этажах. Огромный комплекс занимает 75 500 квадратных метров (812 675 квадратных футов), с 7 000 квадратных метров студий и более 21 000 квадратных метров офисов, а также имеет 14 основных телевизионных студий и четыре больших секции звукозаписи. Кроме того, концертный зал (1000 кв. м) ориентирован на общественное использование.

"Казмедиа Орталығы" располагает отделом кинопроизводства с двумя большими студиями площадью 900 квадратных метров, оснащенными новейшими технологиями высокой четкости для создания телевизионных сериалов. Он также имеет восемь хорошо оборудованных камер, подходящих для съемки сложных программ. Две студии на верхнем этаже здания оснащены оборудованием для панорамной съемки, что позволяет использовать при программировании вид на Астану с высоты птичьего полета. [6]



Рисунок 11 - Центр Астана Медиа.

Общий вид. [6]

floor plans of tower

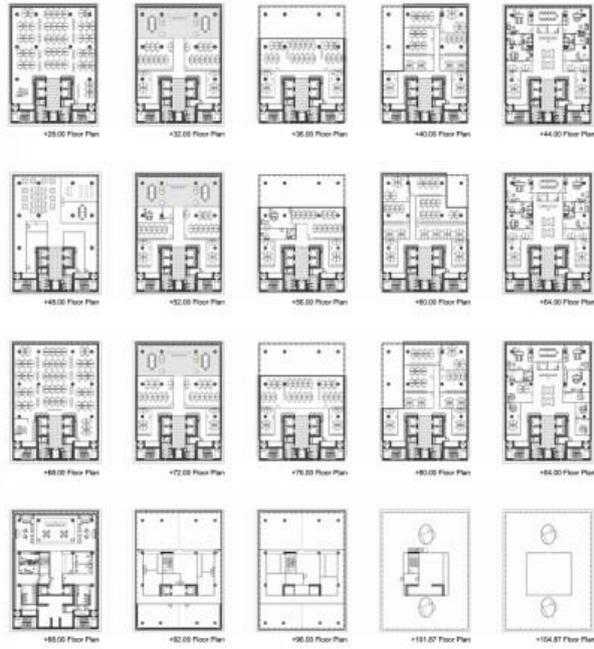


Рисунок 12 - Центр Астана Медиа.  
Планировка этажей. [6]

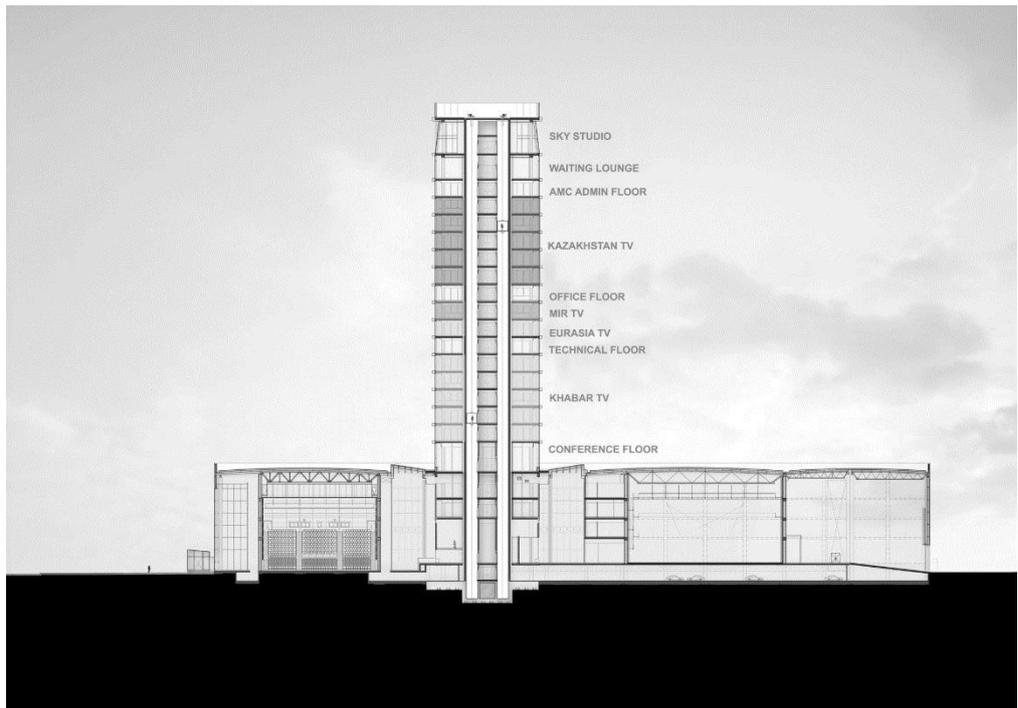


Рисунок 13 - Центр Астана Медиа.  
Разрез. [6]

### *Пример 7*

Аппаратно-студийный комплекс «Телецентр»

*Архитектор:* Александр Коржемпо

*Расположение:* Алматы

*Год проекта:* 1983 г.

Аппаратно - студийный комплекс, более известный как "Телецентр", расположен на углу улиц Тимирязева и Желтоксана. В 2018 году здание было включено в предварительный список памятников историко-культурного наследия местного значения по инициативе акимата Алматы.

Здание было построено в 1983 году. Строительный комплекс состоит из двух блоков. Фасад был полностью застеклен. Главная ценность - восточные сталактитовые мотивы во внешнем декоре, резной портал, дымчатое стекло.

По словам руководителя проекта реставрации, сотрудника компании VI Group Ербола Саттибаева, внешний вид "Телецентра" будет сохранен в первоначальном виде.

Мы увеличили полезную площадь, сделали открытое пространство, сохранив прозрачный фасад. Ванные комнаты и коридоры были отремонтированы. Были заменены витражи, полностью заменены инженерные системы и электрические сети, проведены канализационные работы. [7]



Рисунок 14 - Аппаратно-студийный комплекс «Телецентр»  
Фасад. [7]



Рисунок 15 - Аппаратно-студийный комплекс «Телецентр»  
Интерьер. [7]



Рисунок 16 - Аппаратно-студийный комплекс «Телецентр»  
Интерьер. [7]

### 1.1.3 Природно - климатические условия

#### Температурный режим

Климат города Алматы является резко континентальным, со значительными колебаниями в температуре между сезонами и временем суток. Температурный режим города в целом гораздо мягче среднего по Казахстану за счёт относительно высоких температур в зимний период. Средняя многолетняя температура воздуха равна  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Температура самого холодного месяца (января) равна  $-4,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , самого тёплого месяца (июля) составляет  $+23,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Заморозки в среднем начинаются 14 октября, заканчиваются 18 апреля. Устойчивые морозы держатся в среднем 67 суток — с 19 декабря по 23 февраля. Погода с температурой более  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$  наблюдается в среднем 36 суток в году. В центре Алма-Аты, как и у любого крупного города, существует «остров тепла» — контраст средней суточной температуры между северными и южными окраинами города составляет 3,8 % и  $0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . в самую холодную и 2,2 % и  $2,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  в самую жаркую пятидневку в. Поэтому заморозки в центре города начинаются в среднем на 7 дней позже и заканчиваются на 3 дня раньше, чем на северной окраине. [8]

#### Ветровой режим

На ветровой режим Алматы влияют такие условия, как наклонная плоскость равнины в предгорной зоне и резко повышенный рельеф склонов, которые приводят к неравномерному распределению воздуха. В ветровом режиме города преобладает юго-восточный ветер. В северных районах города проявляется северо-западный ветер (23-27% в год). Особенно сильный ветер в городе наблюдается около 15 дней в году. В основном для всех предгорных районов характерен слабый ветровой поток. [8]

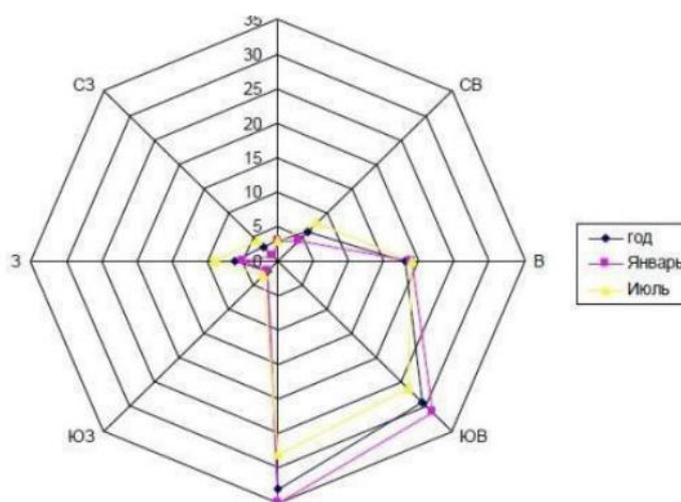


Рисунок 17 - Роза ветров города Алматы. [8]

### Осадки

В городе Алматы осадки распределены неравномерно. Большое количество осадков выпадает в теплое время года на территории, прилегающей к горным склонам (80-86%), в то время как на равнинной территории их меньше (60-83%). Самый влажный период года-весна (а именно май-апрель) с 40-50% осадков. [8]

Месяц	Норма	Месячный минимум	Месячный максимум	Суточный максимум
январь	33	4 (1955)	68 (2010)	23 (2013)
февраль	43	2 (1925)	69 (1987)	37 (1987)
март	75	12 (1930)	154 (2002)	36 (1966)
апрель	107	1 (1995)	223 (2009)	56 (2006)
май	106	23 (1943)	209 (1958)	76 (1985)
июнь	57	3 (1927)	195 (1979)	74 (1942)
июль	47	3 (1943)	128 (2003)	42 (2006)
август	30	0.0 (1919)	75 (1958)	55 (2003)
сентябрь	26	0.0 (1922)	97 (1973)	43 (1986)
октябрь	60	0.0 (1954)	151 (1969)	47 (1984)
ноябрь	56	9 (1934)	126 (2003)	40 (1994)
декабрь	42	2 (1949)	85 (1943)	36 (1980)
год	683	327 (1945)	943 (2004)	76 (1985)

Рисунок 18 - Таблица осадков города Алматы. [8]

### Сейсмика.

В связи с тем, что город расположен в северной части долины горной системы Алатау, в этом районе систематически выявляется сейсмическая активность. Сейсмичность зоны разработки составляет 9 баллов, условия без отягающих факторов. [8]



## 2.1 Архитектурный раздел

### 2.1.1 Натурные обследования



Рисунок 20 - Фотография территории проектирования [9]

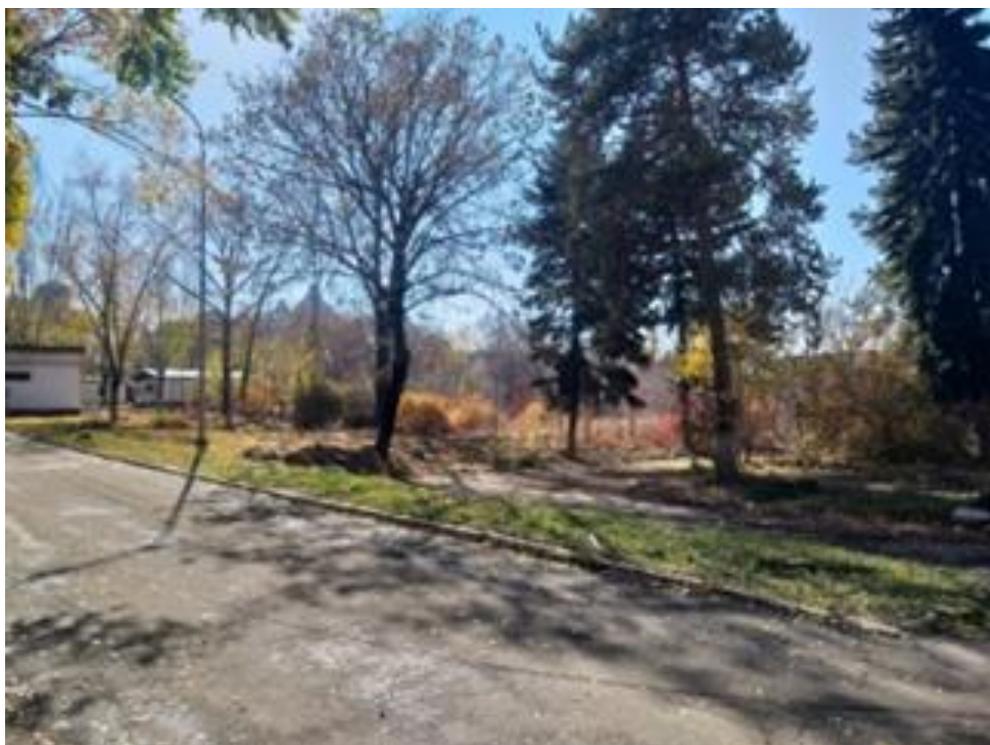


Рисунок 21 - Фотография территории проектирования [9]

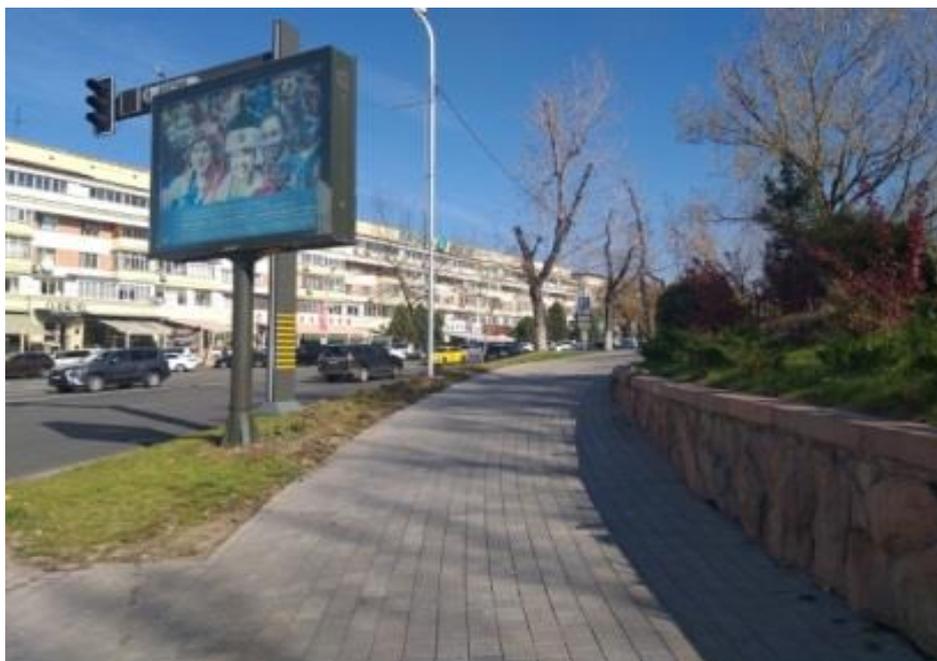


Рисунок 22 - Фотография вдоль дороги проектирования [9]

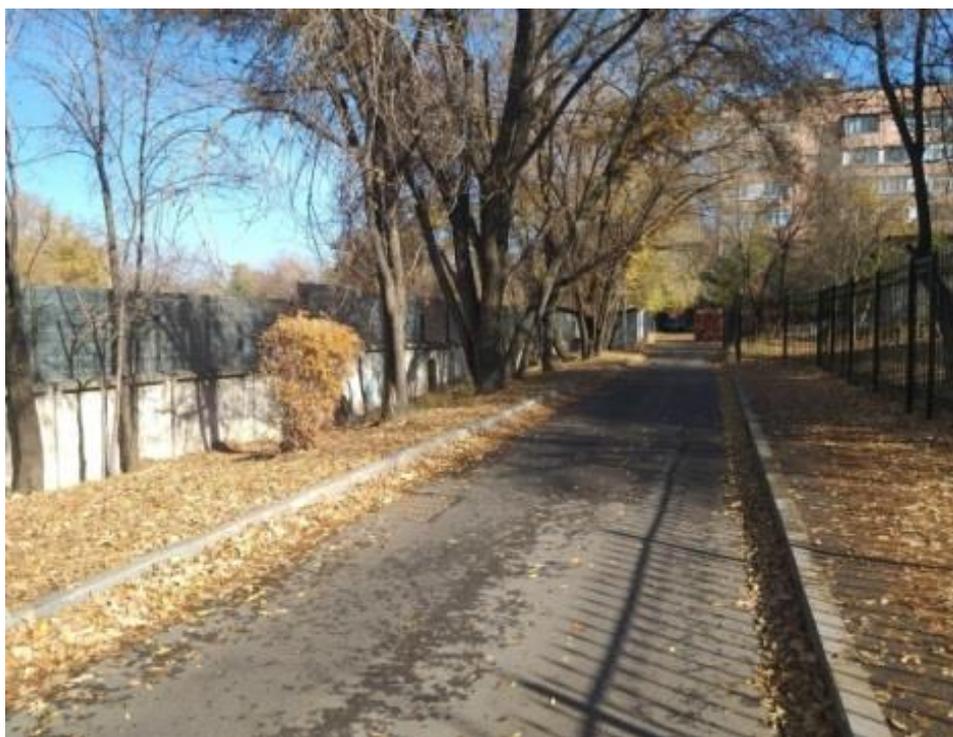


Рисунок 23 - Фотография вдоль дороги проектирования [9]

## 2.1.2 Градостроительный анализ территории

Территория предполагаемой застройки вдоль улицы Сатпаева, с западной стороны и пересечения с проспектом Назарбаева. Над улицей Сатпаева, напротив этого участка, находятся жилые комплексы и университеты. С западной стороны проспекта Назарбаева расположены: площадь Республики, Акимат, административные здания, музейно - парковая зона.

Участок окружен хорошей инфраструктурой, транспортное сообщение (общественный транспорт) позволяет добраться из любой точки города и обратно.



Рисунок 24 - Ситуационная схема

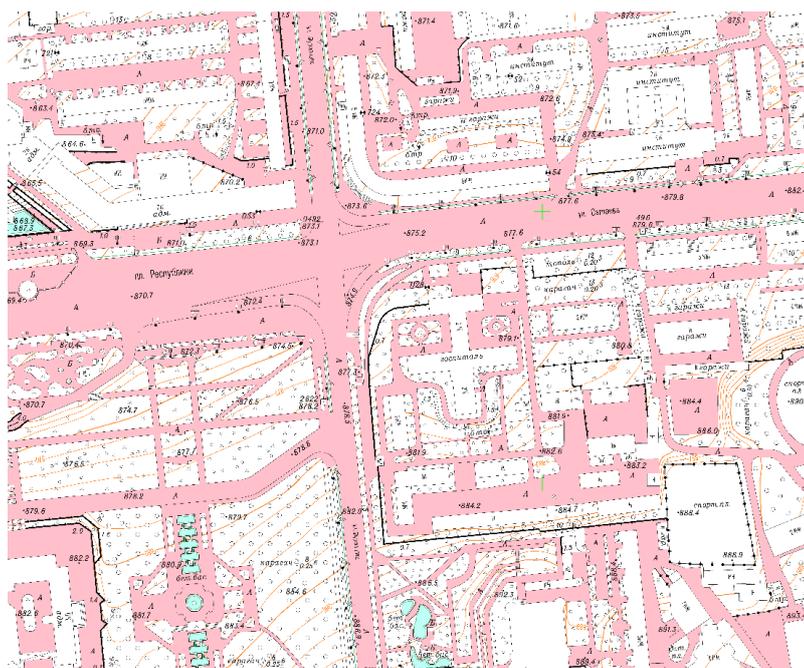


Рисунок 25 - Топосъемка участка

### 2.1.3 Функциональное зонирование территории

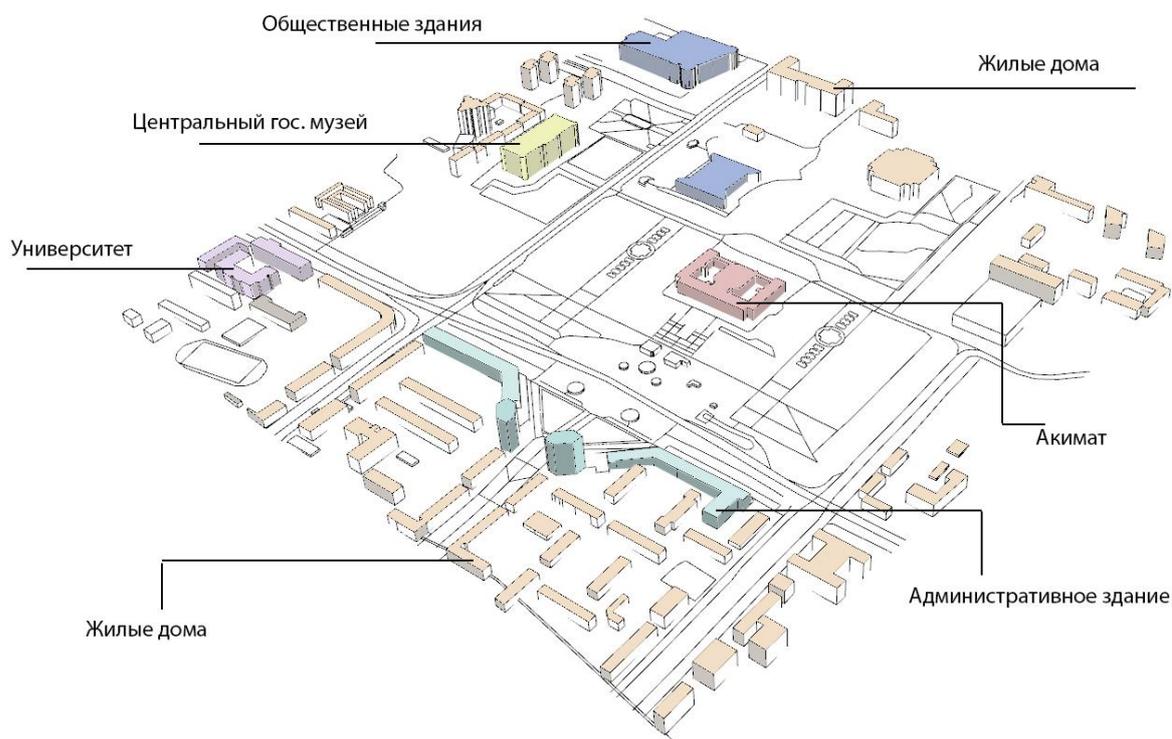
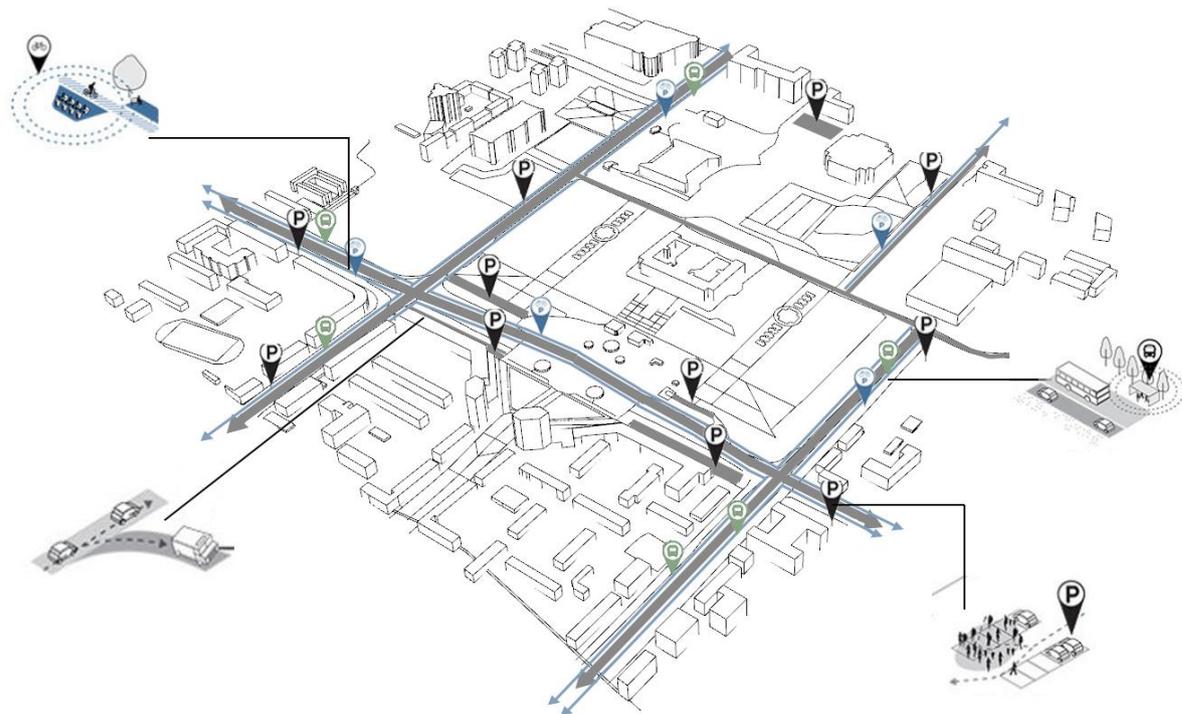


Рисунок 26 - Функциональная схема

### 2.1.4 Пешеходные и транспортные связи

Этот участок имеет хорошую инфраструктуру и удобную транспортную развязку, которая дает доступ в любую точку города. А также расположение спортивных центров, торговых центров и бизнес-центров в ближайшем радиусе, что обеспечит высокую посещаемость проектируемого объекта.

Расположение участка в центре города обеспечивает удобное транспортное сообщение. Вдоль главной улицы Сатпаева идет непрерывный поток общественного транспорта, который может доставить вас практически в любую другую точку города. В связи с большим транспортным потоком проект предусматривает подземную парковку.



- |   |                      |   |                            |
|---|----------------------|---|----------------------------|
|   | Автобусные остановки |    | Основные транспортные пути |
|  | Велопарковки         |  | Велодорожки                |
|  | Парковка             |  | Пешеходные связи           |

Рисунок 27 - Схема транспортных и пешеходных путей

## 2.1.5 Благоустройство участка

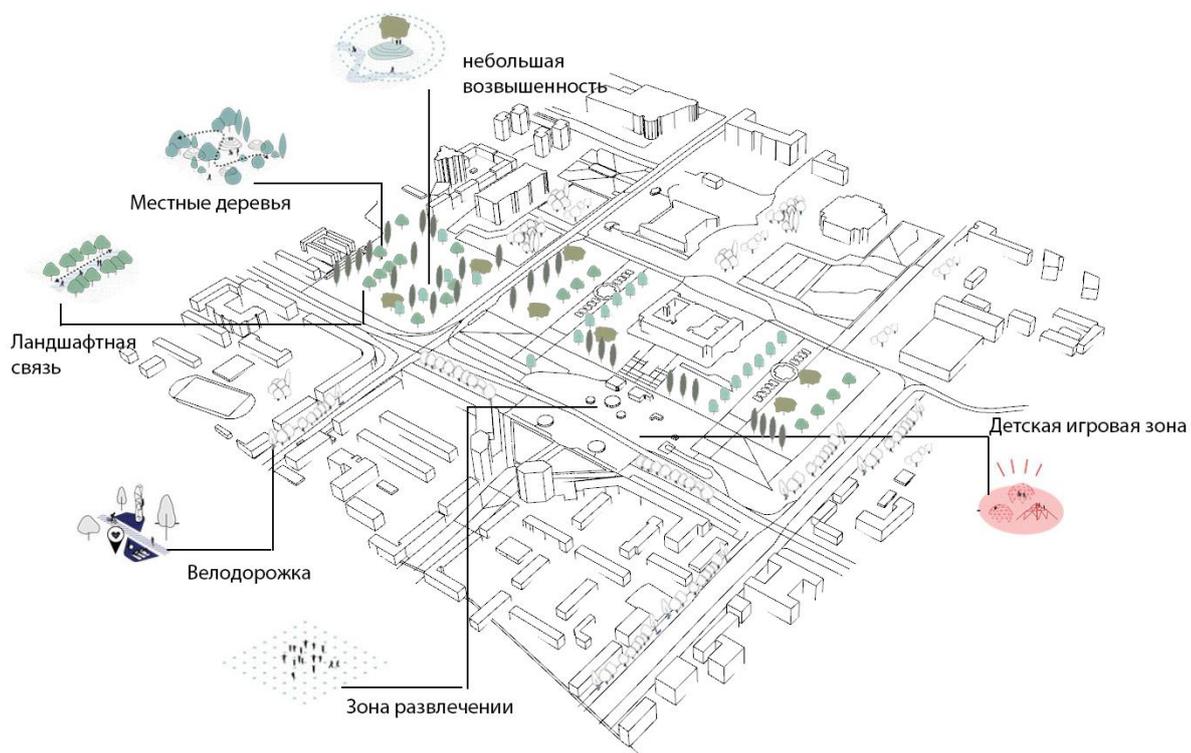


Рисунок 28 - Схема расположения деревьев

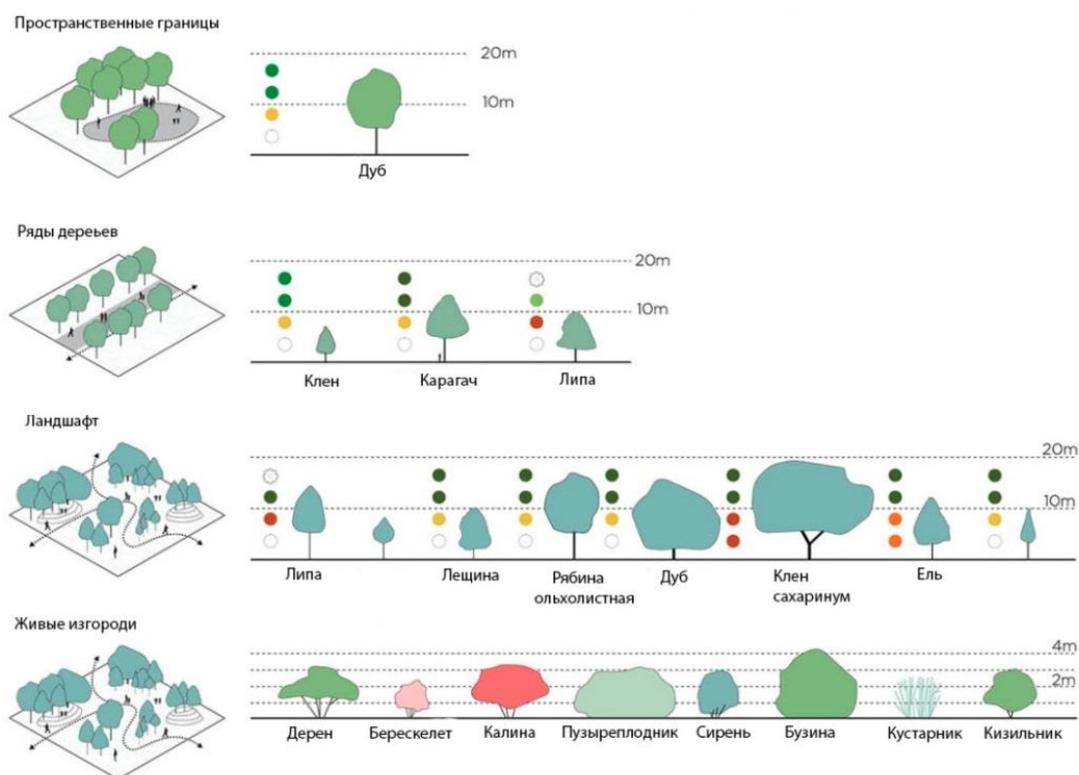


Рисунок 29 - Виды деревьев

## **2.2. Архитектурно-строительный раздел**

### **2.2.1 Состав проекта**

Указан полный перечень состава проекта, согласно заданию на выполнение дипломного проекта:

- Аннотация
- Концепция
- Ситуационная схема
- Генеральный план М 1:500
- Функциональное зонирование
- Пешеходные и транспортные связи
- Благоустройство участка
- План на отм. -8.000 М 1:200
- План на отм. +0.000 М 1:200
- План на отм. +6.000 М 1:200
- План на отм. +15.000 М 1:200
- План эксплуатируемой кровли
- Разрезы 1-1, разрез 2-2 М 1:200
- Фасады М 1:300
- Общий вид

### **2.2.2 Концепция**

Концепция проекта была сформирована на основе анализа территории и изучения аналогов. Основной целью проекта является сохранение существующих деревьев и создание благоприятных условий для посетителей центра. Проектируемый медиацентр имеет широкий спектр услуг, которые могут удовлетворить интересы различных групп населения. Помимо офисных помещений, в медиацентре появятся образовательные клубы, а также развлекательные заведения.

### **2.2.3 Генеральный план**

При создании генерального плана особое внимание было уделено организации транспортных и пешеходных сетей, а также благоустройству территории.

Гладкие овалы стали основой пешеходных дорожек. Сложные пешеходные сети формируют удобную схему движения и доступа к зданию со всех прилегающих проезжей части.

Перед самим зданием организована просторная складская зона, в которой также можно проводить масштабные мероприятия и концерты, спортивные соревнования. Помимо вышеперечисленного, на территории центра имеется

парковка для гостей и гостей, а также сотрудников центра. Определены различные функциональные зоны, например, для активного и пассивного отдыха, для разных возрастных категорий и социальных групп населения города.

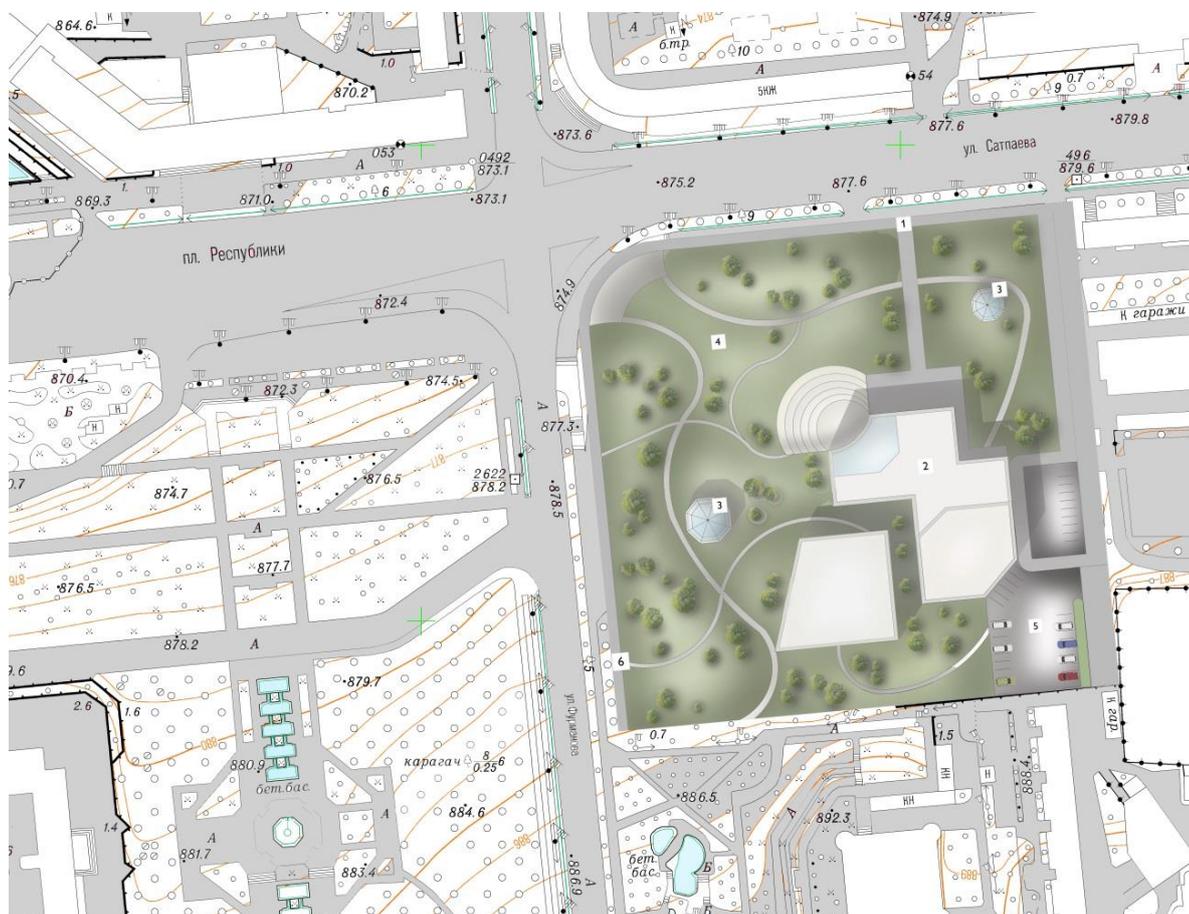


Рисунок 30 – Медиациентр. Генеральный план (Иллюстрация автора)

## 2.2.4. Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый объект представляет собой 10-этажный объем с подвалом и подземным паркингом. Парковка предназначена для всех посетителей медицентра. В дополнение к подземной парковке, есть также наземная парковка.

Есть входы и выходы с территорий. Многофункциональность здания отличается как динамичным объемом, так и градостроительными средствами.



Рисунок 31 - План на отм. -8,000 (Чертеж автора)

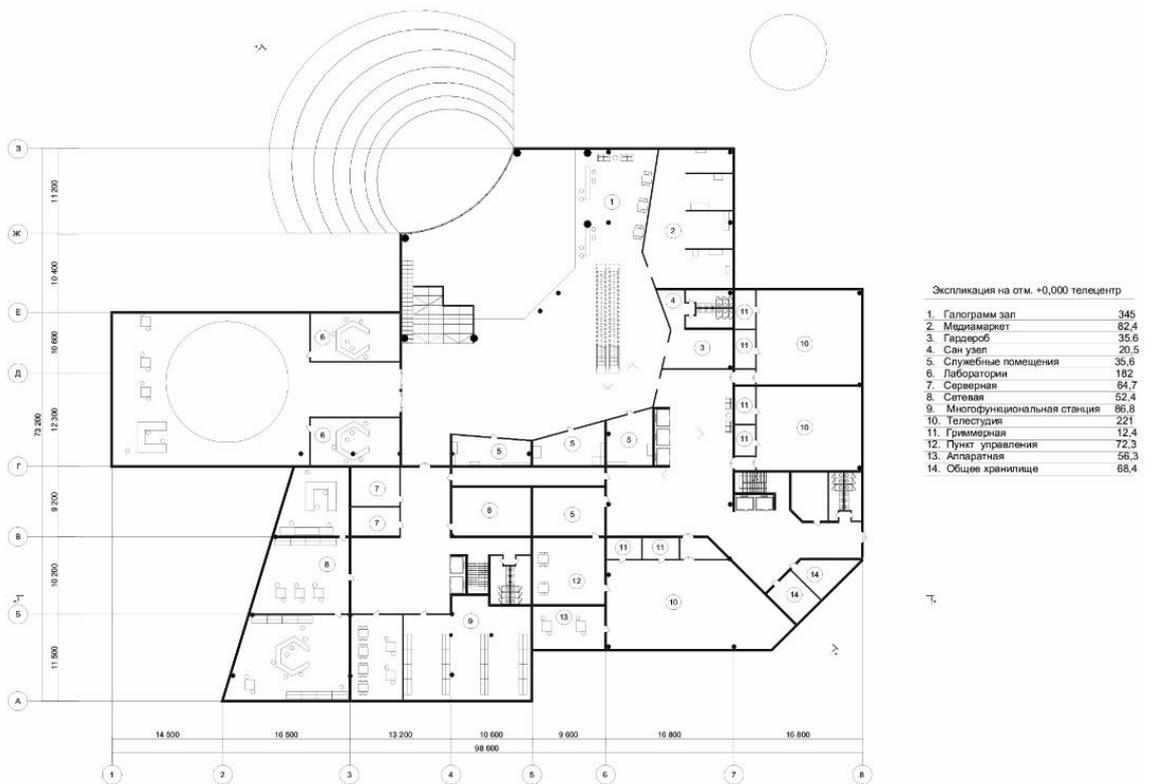


Рисунок 32 - План на отм. +0,000 (Чертеж автора)

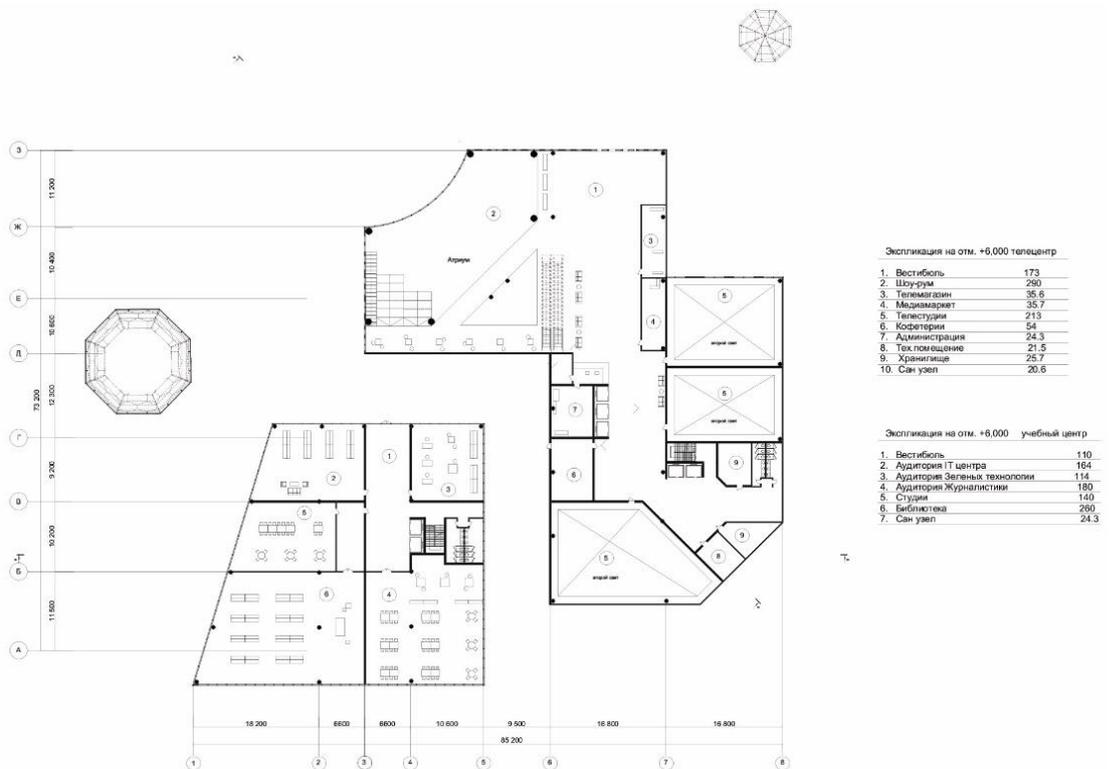


Рисунок 33 - План на отм. +6,000 (Чертеж автора)

Здание Медиacentра имеет сложную конфигурацию в плане. За относительную отметку +0,000 берется отметка чистого пола 1-го этажа. Здание можно разделить на 3 блока: - общественная зона, где есть зал для выставок, магазин, медиа-кафе. Высота этажа от пола до основания выступающей конструкции составляет 5,0 м. - площадь медиacentра и офисных помещений – где первые 2 этажа отданы телеканалам, а от 3 до 10 этажей-офисам. Планировочная структура представляет собой коридорную структуру, построенную по принципу четкого функционального зонирования и создающую удобное перемещение посетителей. Комнаты сгруппированы вокруг зоны отдыха с 2 уровнями верхнего освещения и относительно оси главного входа, что подчеркивает движение сквозного входа. - тренировочная зона, конференц-залы.

В медицентре есть группы помещений, которые объединены своим функциональным назначением:

- коммерческие помещения для продажи товаров (книг, музыкальных инструментов) и обслуживания клиентов (центр фотопечати);
- выставочные площади, предназначенные для показа медиаобъектов и тематического творчества, а также помещения для хранения выставочного и выставочного оборудования;

Связь между этажами осуществляется с помощью вертикальных (лестницы, лифты) и горизонтальных (койдоры, галереи) коммуникаций.

## 2.2.5 Объемно-пространственное решение



Рисунок 34 – Общий вид (Иллюстрация автора)



Рисунок 35 – Общий вид (Иллюстрация автора)



Рисунок 36 – Общий вид (Иллюстрация автора)



Рисунок 37 – Общий вид (Иллюстрация автора)

### 3 Конструктивный раздел

#### 3.1 Обоснование применяемых конструктивных решений

Конструктивная схема здания представляет собой неполный каркас, состоящий из железобетонных колонн и ригелей и монолитной железобетонной оболочки по периметру здания. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, горизонтальных дисков жесткости (перекрытия) и стен.

Фасады медиацентра выполнены в современном стиле с использованием таких материалов, как стекло, белые панели HPL, а также облицовка натуральным камнем ценных пород. Для строительства этого класса в проекте используется использование движущихся тротуаров, системы скоростных лифтов и современных технологий для создания ландшафтных композиций и зеленых напольных садов.

Все внутренние поверхности стен, перегородок и потолков всех блоков – улучшенная штукатурка с краской на водной основе. Во влажных помещениях дно стен, перегородок – керамическая плитка высотой до 1,6 м и затирка с ветоном.

- Полы (студии, офисы, коридоры, мастерские) - паркет, камень, линолеум;
- Полы (ванные комнаты, лестничный и лифтовой холл, вестибюли, лестницы, машинное отделение) - плитка;
- Фундаменты – монолитная железобетонная плита под круглой частью высотой 2,5 м, в остальном - монолитная Ж / Б лента;
- Каркас здания - монолитный железобетонный, с заполнением наружных стен газоблоком 300 мм;
- Наружные стены-газоблок ГОСТ 31360-2007  $t=300$ мм на растворе М100;
- Стены первого этажа монолитные, облицован гранитной плиткой 300\*600\*30 мм, с изоляцией минплитой П 125 "Изотерма", толщиной 100 мм;
- Отделка наружных стен-гранитная плитка 300\*600\*30 мм, последующие полы-декоративная штукатурка на синтетической сетке;
- Межкомнатные перегородки-газоблок  $t=100$ мм; кирпич  $t=120$ мм;
- Кровля-в сочетании с использованием современных строительных материалов;
- Желоб - внутренний, организованный;
- Лестницы-сборный железобетон;
- Шахта лифта-монолитная;
- Наружные двери –дерево металл, пластик, металл;
- Межкомнатные двери-деревянные, пластиковые, металлические;

### 3.2 Описание применяемых узлов

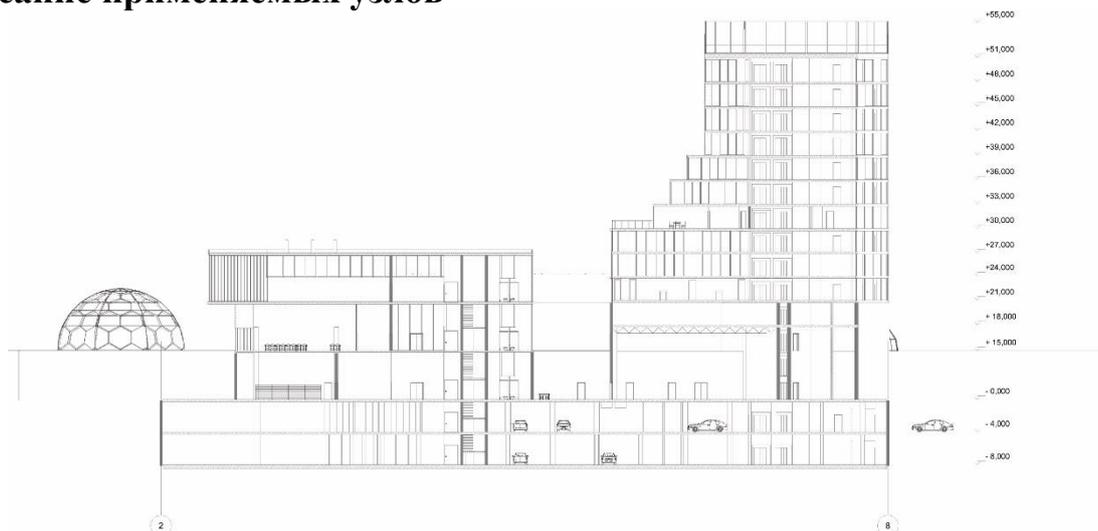


Рисунок 38 - Разрез 1-1 (Чертеж автора)

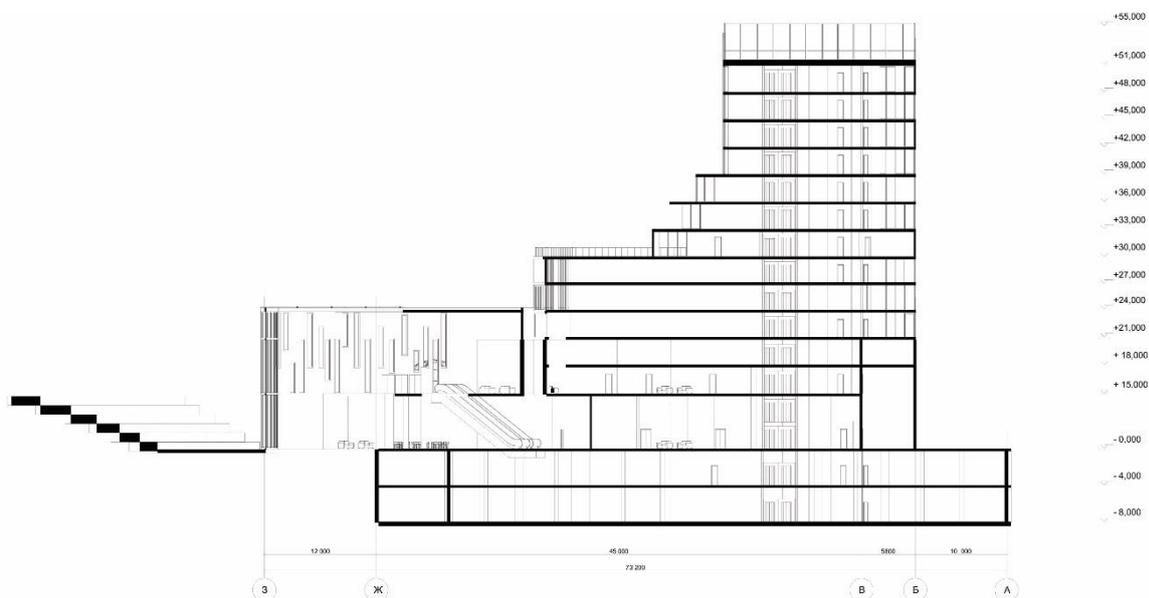


Рисунок 39 - Разрез А-А (Чертеж автора)

Территория Алматы является сейсмической зоной, что накладывает определенную специфику на строящиеся объекты, благодаря чему они будут сейсмостойкими и безопасными для жизни. Это проявляется как в принципах проектирования конструкции, так и в планировке здания, где должны быть учтены требования симметрии, а жесткость и вес распределены равномерно. Поскольку пространственная жесткость напрямую связана с сейсмостойкостью, меры, принятые для обеспечения жесткости, окажут положительное влияние на сейсмостойкость конструкций.

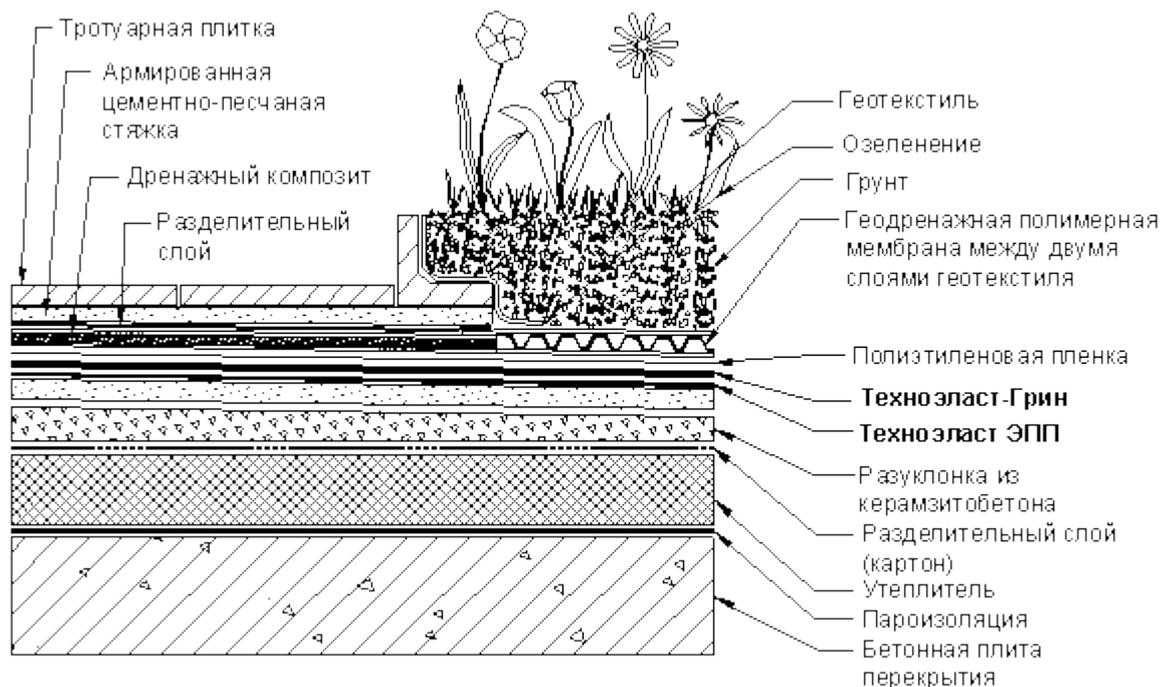


Рисунок 40 - Узел зеленой крыши

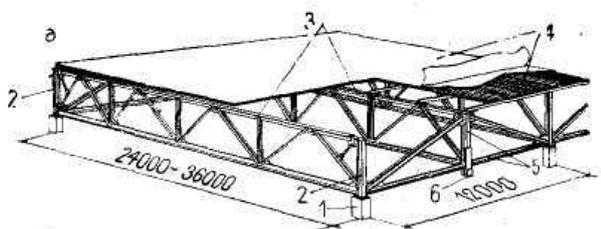


Рис. 56. Сопряжение стальных стропильных и подстропильных ферм  
 а — схема установки ферм; б — сопряжение ферм на оголовке колонн; в — сопряжение ферм в пролете; 1 — колонна; 2 — надопорная стойка; 3 — стропильные фермы; 4 — покрытие; 5 — подстропильная ферма; 6 — «столлик» для опирания стропильной фермы; 7 — нижний узел стропильной фермы; 8 — нижний узел подстропильной фермы; 9 — верхние узлы стропильных ферм

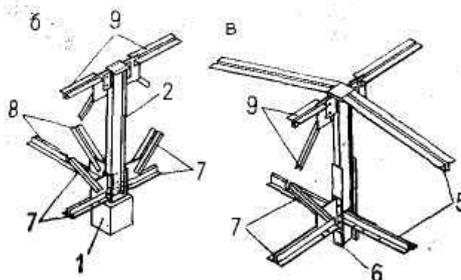


Рисунок 41 - Сопряжение стальных стропильных и подстропильных ферм

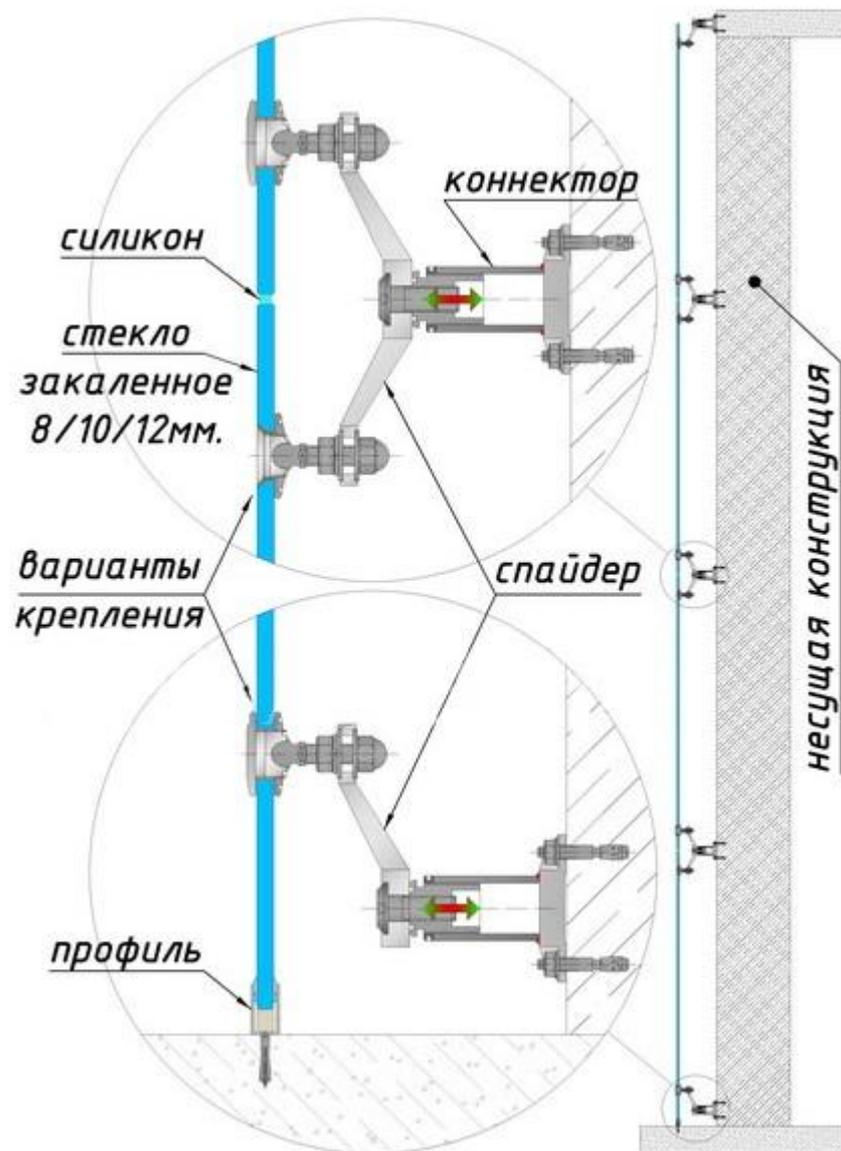


Рисунок 42 - Узел крепления элемента на фасаде

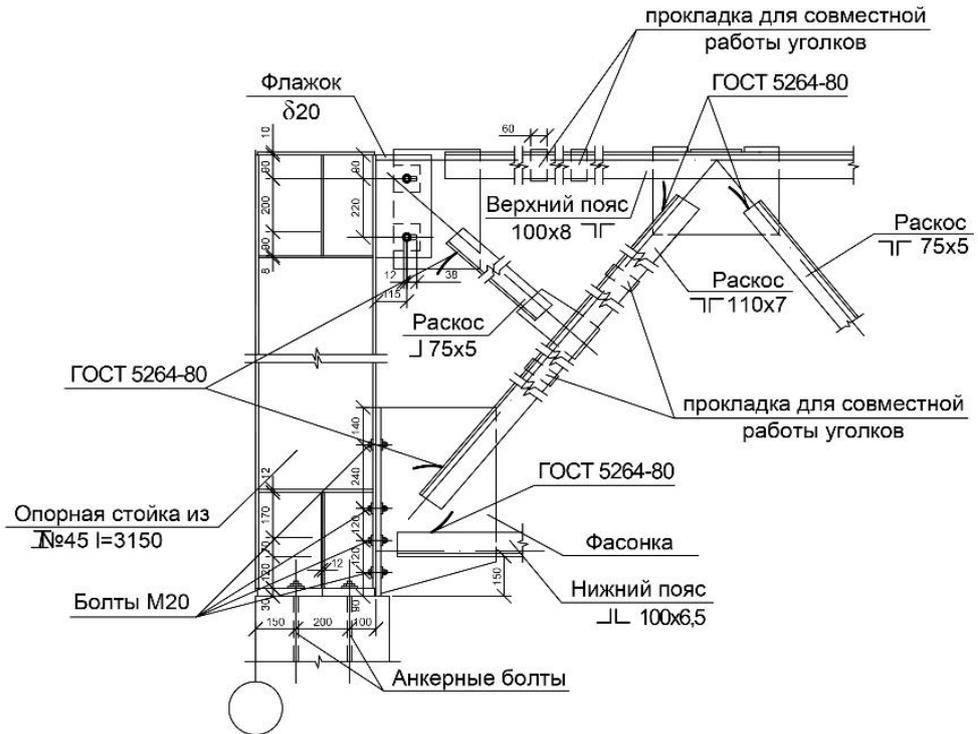


Рисунок 43 - Узел опирания стропильной фермы на колонну

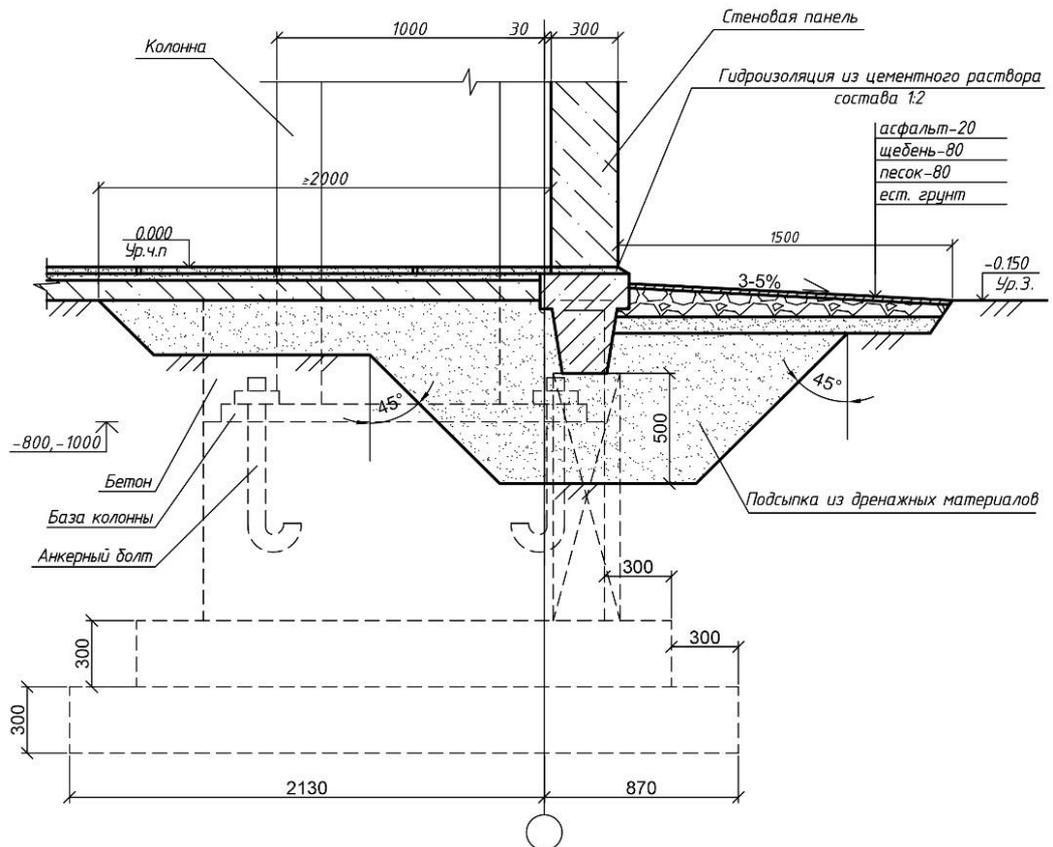


Рисунок 44 - Узел фундамента под стальную колонну крайнего ряда

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом дипломной работы стало создание полного проектного решения по данной теме.

В ходе работ на объекте были решены следующие задачи.:

1. размещение проектируемого медиацентра в важном центре городского развития в Алматы;

2. решены вопросы благоустройства, озеленения и инженерного оборудования территории;

3. разработаны трехмерные конструкции проектируемого здания;

4. достигнуты выразительные архитектурно-пространственные композиции, соответствующие социальной значимости зданий и создающие их имидж;

5. внутренние пространства организованы функционально и художественно, используя цвет, свет, элементы отделки и т.д. в интерьерах

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Штаб-квартира Vakko и Power Media Center / REX //Электронная версия на сайте <https://www.archdaily.com>
2. Центр прессы и вещания Сидзуока / Кензо Танге //Электронная версия на сайте <https://www.archdaily.com>
3. Библиотека и Медиа-центр университета Цзясин //Электронная версия на сайте <https://archello.com>
4. Зеленый многогранник. Проект медиацентра НТВ //Электронная версия на сайте <https://ardexpert.ru/article/1108>
5. Сианьский телерадиовещательный центр / MADA sram //Электронная версия на сайте <https://my.archdaily.com>
6. Центр Астана Медиа //Электронная версия на сайте <https://www.archdaily.com>
7. Аппаратно-студийный комплекс «Телецентр» //Электронная версия на сайте <https://tengrinews.kz/>
8. Природно - климатические условия //Электронная версия на сайте <https://studbooks.net>
9. Эскизы и разработки автора, Агабековой Д.
10. Э.Нойферт «Строительное проектирование» Пер. с нем. К. Ш. Фельдмана, Ю. М. Кузьминой; Под ред. З. И. Эстрова и Е. С. Раевой. - 2-е изд. - Москва: Стройиздат, 1991. - 392 с.
11. Беспалов В.В. Архитектурные конструкции. Учебник для вузов по специальности "Архитектура". - Москва: Архитектура-С, 2011.
12. Горохов В.А., Лунц Л.Б., Расторгуев О.С. Инженерное благоустройство городских территорий. – М.: Стройиздат, 1979. – 391
13. Алма-Ата. Энциклопедия / Гл. ред. Козыбаев М. К.. — Алма-Ата: Гл. ред. Казахской советской энциклопедии, 1983. — С. 12. — 608 с. — 60 000 экз

## ПРИЛОЖЕНИЕ А



Рисунок 45 – Вид с проспекта Назарбаева (Иллюстрация автора)



Рисунок 46 – Вид с улицы Сатпаева (Иллюстрация автора)



Рисунок 47 – Южный фасад (Иллюстрация автора)

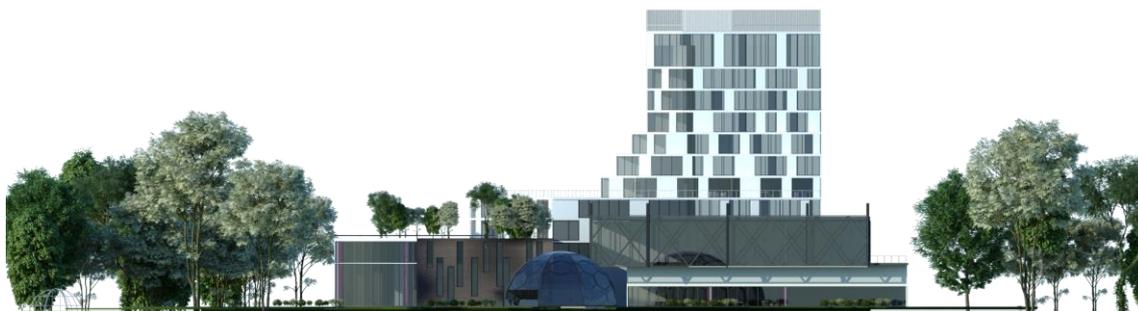


Рисунок 48 – Западный фасад (Иллюстрация автора)



Рисунок 49 – Западный фасад (Иллюстрация автора)