

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева
Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова
Кафедра «Архитектура»
5В042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»


А.В.Ходжиков

«08» «05» 2019 г.

Сатимбеков Олжас Кайрбекович

Многоэтажное жилье эконом класса для города Алматы

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Специальность 5В042000 – «Архитектура»

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева
Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова
Кафедра «Архитектура»
5В042000 –Архитектура

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой «Архитектура»

А.В.Ходжиков

« 08. » 05. _____ 2019 г.


ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: Многоэтажное жилье эконом класса для города Алматы

по специальности 5В042000 – «Архитектура»

Выполнил

Научный руководитель

Сатимбеков О.К

Таханов Ж.М

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5В042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

А.В.Ходжиков

« 08. » « 05. » _____ 2019 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Обучающемуся Сатимбеков Олжас Кайрбекович

Тема: «Многоэтажное жилье эконом класса для города Алматы»

Утверждена приказом ректора университета №1210-б от «30» октября 2018 г.
Срок сдачи законченного проекта «15» мая _____ 2019 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) Настоящее задание;
- б) Материалы преддипломной практики.

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

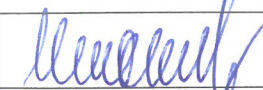


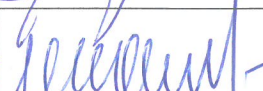
1 Предпроектный анализ:

- а) Актуальность выбранной темы
- б) Концепция
- в) Климатические характеристики города будущего
- г) Информация по аналогам
- д) Анализ по аналогам

2 Архитектурно-строительный раздел:

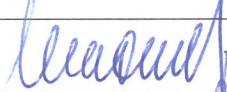

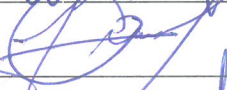
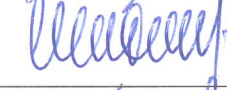

- а) Описание ситуационной схемы
- б) Описание схем функционального зонирования
- в) Описание транспортных схем
- г) Описание объемно- планировочного решения

Консультанты по разделам

№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Таханов Ж.М	08.01.19	06.05.19	
2	Архитектурно-строительный раздел	Таханов Ж.М	08.01.19	06.05.19	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	08.01.19	06.05.19	
4	Раздел безопасности и охраны труда	Таханов Ж.М	08.01.19	06.05.19	

Подписи


консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Таханов Ж.М	06.05.19	
Архитектурно-строительный раздел	Таханов Ж.М	06.05.19	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	06.05.19	
Раздел безопасности и охраны труда	Таханов Ж.М	06.05.19	
Нормоконтролёр	Сайбулатова Арай Самаркановна, ассистент	14.05.19	

Руководитель дипломного проекта

Таханов Ж.М. 

Задание принял к исполнению студент

Самиебеков О.К. 

« 30 » 10 2019 г.

Аннотация

Основной целью моего дипломного проекта было проектирование доступного жилья, рассчитанного на большую часть населения, которое не может позволить себе элитное жилье. Задачей было спроектировать доступное и комфортное жилье. Жилой комплекс расположен в муниципалитете Алматы. Наиболее важной особенностью этого типа жилья является то, что оно построено в центре города. На этапе проектирования мы сэкономили благодаря рациональным планировочным решениям, касающимся объема здания, разумному выбору строительных и отделочных материалов, дешевых несущих конструкций упрощенному строительству и улучшенным методам строительства.

Тұжырымдама

Бітіру жобасының басты мақсаты – сәнді тұрғынүйге қол жеткізе алмайтын халықтың көпшілігіне арналған қол жетімді баспана жобалау. Қолжетімді және қолайлы тұрғын үйді жобалау міндет іболды. Тұрғын үй кешені Алматы қаласында орналасқан. Тұрғын үйдің осы түрінің басты ерекшелігі, ол қаланың ішінде орналасқан. Жобалау кезеңінде біз ғимараттың көлеміне, ғимараттың және әрлеуматериалдарының ақылға қонымды таңдауларына, оңайлатылған құрылысқа және құрылыс әдістерін жақсартуға қатысты ұтымды жоспарлау шешімдеріне байланысты үнемдедік.

Annotation

The main goal of my graduation project was the design of affordable housing, designed for a large part of the population who cannot afford luxury housing. The task was to design affordable and comfortable housing. The residential complex is located in the municipality of Almaty. The most important feature of this type of housing is that it is built on the outskirts of the city. At the design stage, we saved due to rational planning decisions regarding the volume of the building, a reasonable choice of building and finishing materials, simplified construction and improved construction methods.

Содержание

	Введение	
1	Предпроектный анализ	9
1.1	Климат	11
2	Архитектурно строительное решение	12
2.1	Грунт	13
2.2	Общая часть	14
2.3	Генеральный план	15
2.4	Архитектурно планировочное решение	16
3	Конструктивные решения	17
3.1	Стены и перегородки	18
3.2	Фундамент	20
3.3	Плита перекрытия	21
3.4	Лестница	21
3.5	Кровля	22
3.6	Окна, двери	23
3.7	Отделка помещений	25
4	Безопасность и охрана труда	27
4.1	Пожарная безопасность	28
4.2	Эвакуационные и аварийные выходы	30
	Заключение.	31
	Список использованной литературы.	32
	Приложение Б	

ВВЕДЕНИЕ

Проблема была с жильем, и она остается одной из важнейших проблем для Казахстана и Алматы в частности. Единственный правильный способ преодоления этой проблемы - интенсивное строительство многоэтажного жилого дома.

Контентно-интенсивное строительство является трудоемким, энергоемким производством и интенсивными знаниями, решающими многие локальные и глобальные проблемы, как социальные, так и экологические.

Существует острая необходимость для строительных организаций в большом количестве строительно-монтажных работ, где есть свободные трудовые ресурсы, особенно среди безработных граждан.

В связи с серьезными экологическими проблемами чрезвычайно важно использовать природные условия строительной площадки настолько разумно, насколько это возможно.

Дипломный проект на тему: «Многоэтажное Эконом жилье» иллюстрирует возможности проектирования зданий, которые разумно интегрированы в природные условия настолько эффективно, насколько это возможно.

Геоэкологическое строительство предлагает и оправдывает внедрение базовых строительных конструкций в естественную геологическую среду без ущерба для общей экосистемы и, следовательно, направлено на сохранение природных ландшафтов и отличается от традиционного посредством структурных систем. инженерные работы включены в геоморфологическую обстановку на строительной площадке. Это прогнозируемая система переходов возведенной конструкции в геологическую среду.

1 Предпроектный анализ

1.Город Алматы

1.1 Архитектурное бюро VI GROUP

ЖК Жана Жетысу здание уже сдано в эксплуатацию. Эконом класс количество домов 4 отопление центральное имеется подземная и гостевая парковка на 252 мест. Стены сделаны из газоблока территория закрытая, технологии строительства монолитно-каркасная, имеет этажность 10-13 имеет э., квартир, высота потолков 2,7.



Рисунок 1. Аналог фасада



Рисунок 2. Вид сверху

1.2 Жилой Комплекс Верный г.Алматы

Расположен в экологически чистом районе Алматы, западнее реки Большая Алматинка, вблизи от ТРЦ Mega Almaty

Из окон комплекса открываются прекрасные виды на горы Заилийского Алатау и на набережную, которая, несомненно, станет любимым местом отдыха жильцов ЖК "Верный"

Вокруг жилого комплекса имеется развитая инфраструктура: ВУЗы ЦОН, образовательные школы, школы гимназии, детские сады. Имеет 1-комнатные, 2-комнатные, 3-комнатные и 4-комнатные квартиры.



Рисунок 3. Аналоги фасада



Рисунок 3-4. Аналоги фасада

2. Природно-климатические условия

Проект находится в городе Алматы.

В городе Алматы умеренно-холодный климат в городе сильные дожди круглый год. Температура достигает 9,4С. В среднем за год выпадает 456 мм осадков.

На данный момент Алматы из 50 стран на 15 месте по шкале чистоты города и климата на данный момент является очень сильно загазован, который несет за собой не благоприятные последствия.

Наименьшие осадки в Алматы выпадают в сентябре. Количество осадков в июне составляет 29 мм. Напротив, май - самый влажный месяц года с осадками 85 мм.

- средняя температура в июле составляет 36,7 С
- Изменение количества осадков в месяц 75 мм. Самая низкая температура ниже 31,5 С.
- Самые холодные дни недели - 35
- самый холодный день -29 С
- Зона влаги в Алматы – умеренная

2 Архитектурно-строительный раздел

1.1 Грунт

Архитектурно-строительная часть должна содержать аналогичные данные о дизайне и характеристиках природной среды (ветровые и снежные нагрузки, расчетная температура наружного воздуха, тип грунта и т. Д.), Краткое описание здания и зданий, который будет построен в соответствии со стандартными моделями (в таблице ниже). поверхность, объем и размеры зданий и сооружений), перечень и паспорта используемых типовых проектов, краткое описание зданий и основных и вспомогательных сооружений, которые будут построены

Породы, образующие горные почвы, во множестве случаев представлены плохо отсортированным материалом различного Самопроизвольного состава. Местные породы на развитых территориях в основном покрыты четвертичными отложениями, глинами и суглинками.

Зона пустыни состоит из слоев гальки и камня, покрытых лессовидной супесчаной мантией, чередующихся с типовым суглинком и глиной, по мере отдаления от горных вершин.

Климатические моменты оказывают особенно важное влияние на развитие почвенного слоя.

Южное присутствие горных цепей Тянь-Шаня усложняет изображение почвенного и растительного слоя, определяемого законами вертикальной зональности.

Все многообразие почвы в регионе делится на следующие области:

1. Высокогорные зоны
2. Горно-степные зоны с сухими условиями.
3. Пустынно-степные зоны с горячей и сухой средой
4. Пустынные зоны с горячей и сухой средой

Высокогорные зоны обхватывают зону региона, абсолютная вершина которой составляет от 2.000 до 4.000 м. Ползучие можжевельниковые шторы и анемоны появляются ниже.

В северных склонах - можжевельниковые леса со смесью жимолости шиповника, голубой герань. Известно, что горные луга и высоко-горные луговые степи являются хорошим летним пастбищем для скота.

Горно-степные зоны охватывают территорию области с абсолютной вершиной от 1.300 до 2.200 метров.

Главными видами почвы в этом районе являются:

1. Чернозем горный
2. Горный каштан
3. Горно-степной малоразвитые
4. Южные черноземы
5. Темно-коштановые

Развитие почвенного слоя происходит под кустарниковой и травяной растительностью; шеврон, кустарники, пернатая трава, пырей, кастер, клевер, зверобой, чистец и т. д.

Несмотря на относительно высокое плодородие, почва в этом регионе мало используется из-за рельефа в сельском хозяйстве. В связи с этим указанная территория способствует развитию градостроительства.

2.2 Общая часть

Дипломный проект на тему «Многоэтажное жилье эконом класса», разработан на основании задания на дипломное проектирование, в соответствии с государственными стандартами, справочной литературой, строительными нормами и правилами на основании проекта.

Проектируемые жилые дома планируются разместить в городе Алматы в микрорайоне Акбулак, он расположен на западной окраине города, где проспект Рыскулова пересекает ул. Момышулы. В расширяющемся городе есть несколько таких областей, но главное отличие Акбулака заключается в том, что вся Олимпийская деревня и главный ледовый стадион «Арена Алматы» были возведены здесь к Зимней Универсиаде 2017 года. Рельеф выбранной площадки для строительства объектов принят условно ровный.

1.2 Генеральный план



Рисунок 5. Генеральный план

Площадь генерального плана имеет прямоугольную форму со сторонами 145 x 197 м. Пешеходные проходы - шириной 1,5 м; главная дорога 6 м. Стандарты санитарной и противопожарной защиты соблюдаются. Проект предусматривает полный ландшафтный дизайн. Тротуары, пешеходные дорожки облицованы тротуарными плитами. Озеленение строительной площадки осуществлялось путем посадки лиственных деревьев, живых изгородей и газона. Для благоустройства двора есть детская площадка, парковка, баскетбольное поле,

2.4 Архитектурно-планировочное решение

В своем дипломном проекте я использовал 2 типа жилых домов:

Первый коридорный тип планировки

Второй тип жилой дом точечного типа

Рядовые(прямоугольные) и угловые секции жилых домов состоят из 12-ти этажей. В плане жилые здания с минимальным периметром, с учетом требований энергосбережения.

Двенадцатиэтажные здания имеют высоту этажа 2,7м, подвал с высотой 2.5м. Для технического обслуживания крыш имеются выходы на крышу. Проветривание квартир и коридоров происходит естественным путем, так же через блоки вытяжных вентиляции, расположенных на кухне и в сан. узлах. Помещение чердака так же проветривается. В зданиях также имеется подвал, где запроектированы технические помещения. На каждом этаже располагаются: четыре двухкомнатные квартиры, одна квартира однокомнатная и одна трехкомнатная квартира. Межэтажное сообщение осуществляется через лестницу и лифт, состоящий из лестницы и лифтового вагона. Все первые этажи полностью рассчитаны для коммерческих площадей и имеют свободную планировку.



Рисунок 6. План типового этажа

3 Конструктивный раздел

Проектируемые здания каркасного типа, Основным материалом для возведения стен является «полистиролбетон». В проектируемых домах были применены диафрагмы и ядра жёсткости за счет них создается жесткость здания. Так же они воспринимают на себя все приложенные на них нагрузки от плит перекрытий, ригелей, инженерного оборудования, лестниц и др. Диафрагмы жесткости выполнены из монолитного бетона. Стены диафрагмы монтированы из бетонных панелей высотой в этаж здания, имеющие двух или односторонние консольные стойки в верхнем участке для поддержки плит перекрытий.



Рисунок 8. Полистиролбетон

Полистиролбетоном называют строительный материал, который изготавливается из цемента, пенопластовых шариков, кварцевого песка и различных добавок.

Этот материал не получил широкого распространения, поскольку отрицательных мнений и свойств полистиролбетона гораздо больше, чем достоинств.

Рассмотрим недостатки материала подробнее и прочитаем отзывы наших читателей.

Низкая плотность полистиролблока обуславливает и низкую теплопроводность, паропроницаемость стен (читайте отзывы ниже). Таким образом, при строительстве из блоков нужно учитывать необходимость монтажа дополнительных средств вентиляции, а также отвода влаги. Этот существенный недостаток в значительной степени удорожает возведения зданий из полистиролбетонов

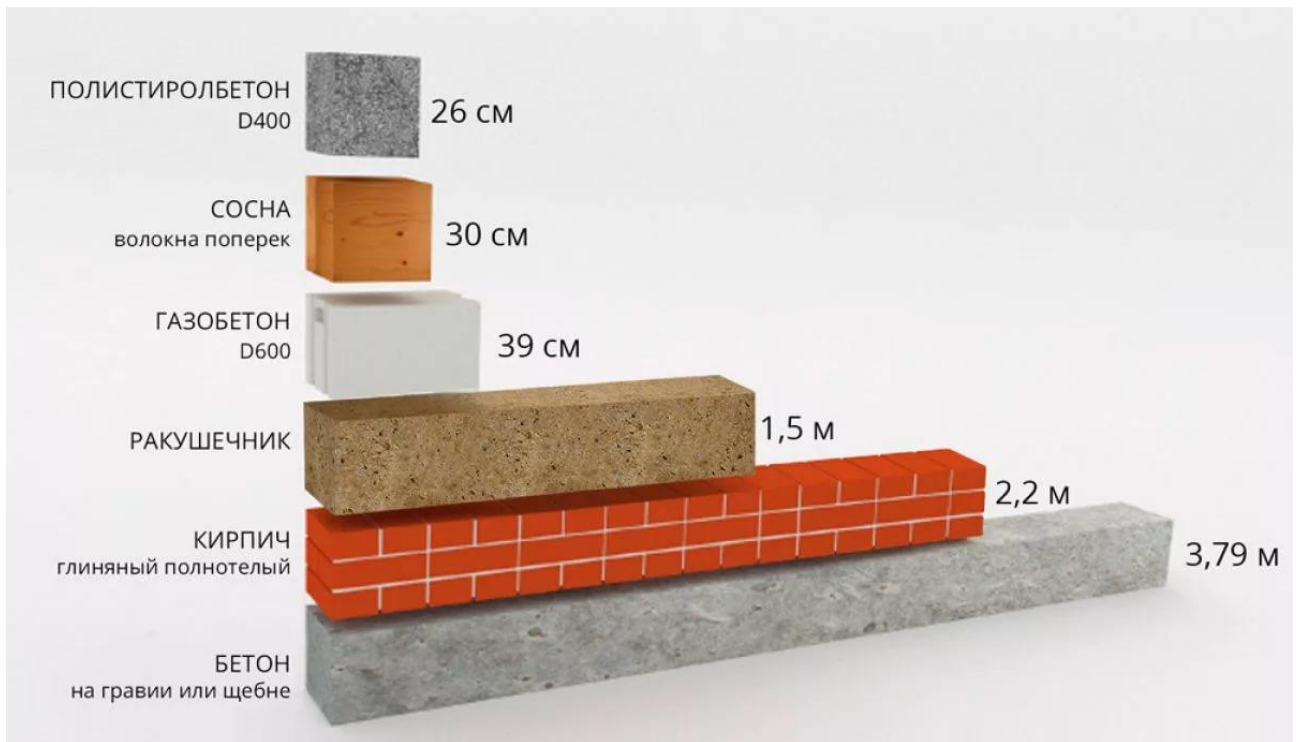


Рисунок 9. Плотность полистиролбетона

Состав полистиролбетона



Рисунок 10. Состав полистеролбетона

3.1 Стены и перегородки

В качестве наружных ограждающих конструкции я выбрал – стеновые панели из пенополистеролбетона толщиной 300мм. Данная толщина полностью соответствует всем тепло и звуко изоляционным нормам. Данный материал Казахстане появился относительно недавно, но уже успел хорошо себя зарекомендовать, связано это с особой комбинацией свойств, таких как повышенная прочность и высокая термостойкость.

Так же к положительным качествам данного материала относится его идеально ровная поверхность, которая не требует дополнительных затрат на выравнивание стен, так же пенополистеролбетонные панели не требуют

дополнительного утепления, так как сам является достаточно утепленным материалом.

Полистиролбетон представляет собой композит, содержащий смесь цемента и полистирола. Это относится к особенно легкому бетону. Цемент придает прочность материала, а полистирол придает легкость и обеспечивает низкий коэффициент теплопроводности. Чем больше цемента, тем сильнее материал.

Помимо цемента и полистирола в состав входят модифицированные специальные добавки, способные улучшить качество будущей продукции.



Рисунок 11. Состав полистеролбетона

Изготавливается из полистиролбетона плотностью 500 - 800 кг\м³ с внутренней вставкой из пенопласта и без него, так же армируется с двух сторон сеткой Вр3 100\100.

Размеры:

Высота 2700\3000\3200 мм (возможно изготовление по заявке)

Ширина 600\450 мм (возможно изготовление по заявке)

Толщина 80\120\160\200 мм

С верхней и нижней стороны уменьшение толщины с обеих сторон на высоту 40 мм для крепления закладных деталей к полу и ригелю. С одного бока на всю длину находится треугольный паз с другой стороны шип. Также производятся панели с пазами с двух сторон для армирования стен в проёмах по вертикали.

Панель стеновая теплоизоляционная с несущим металлическим каркасом

Изготавливается данный материал из полистиролбетона плотностью от 450 до 600 кг / м³, с внутренней вставкой из пенопласта. Панель усилена двухсторонней металлической рамой из оцинкованной или черной стали с антикоррозийным металлическим покрытием толщиной от 1 до 3 мм, в зависимости от требуемой грузоподъемности.

Размеры:

Высота 2700мм (возможно изготовление на заказ)

Ширина 900\600\450 мм (возможно изготовление на заказ)

Толщина 200 мм

Внутренние межквартирные перегородки также состоят из стеновых панелей из пенополистеролбетона толщиной 200мм, для межкомнатных ограждающих конструкций я выбрал гипсокартоновые перегородки толщиной 100мм, так как такая перегородка обойдется дешевле в несколько раз, чем пенополистеролбетонные панели. Для санузлов и ванных комнат в качестве ограждающей конструкций был выбран водостойкий гипсокартон с звукоизоляционным материалом (базальтовая минеральная вата).

Главные плюсы полистиролбетона:

- долгий срок службы (более 100 лет);
- экологически чистый;
- по паропроницаемости сравнима с паропроницаемостью древесины;
- низкая горючесть;
- хорошая морозостойкость и влагостойкость;
- низкая теплопроводность (стена из полистиролбетона толщиной 30см равна почти 1,5 метровой кирпичной стене);
- хорошая звукоизоляция;
- можно сказать что не поддается усадке;

3.2 Фундаменты

Было решено использовать для основы монолитную плиту. Глубина фундамента. 3,5 м, глубина замерзания 1,5 м. Фундамент закладывается непосредственно на песчаную заготовку толщиной 150, 300 мм, которую необходимо тщательно трамбовать.

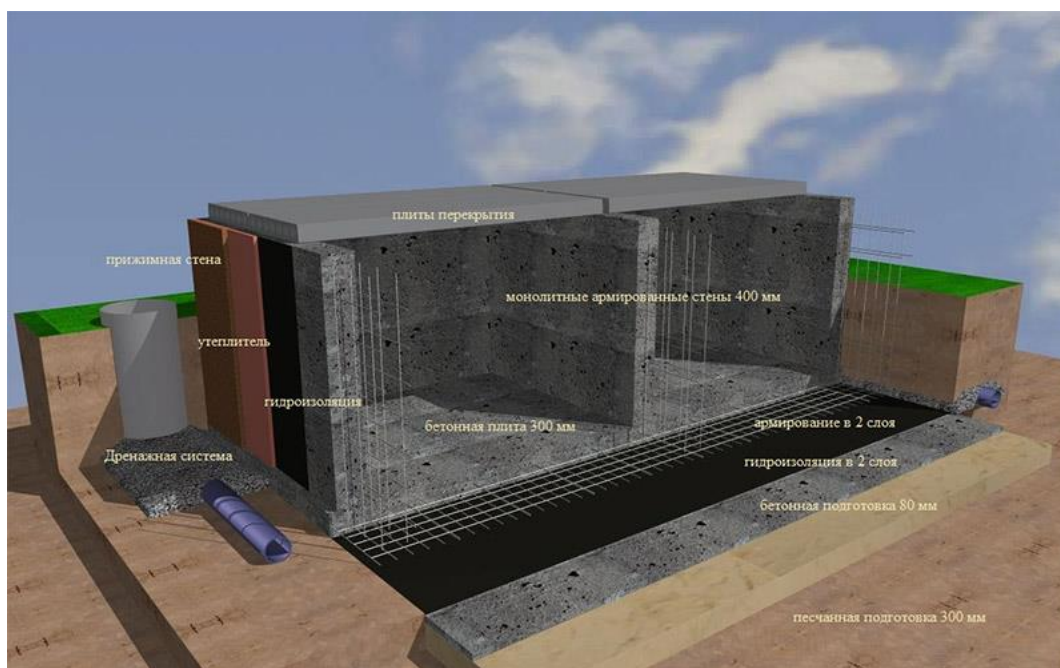


Рисунок 12. Разрез фундамента

Горизонтальный гидроизоляционный слой было решено сделать из Технониколь с технологией Fusion. Вертикальный гидро. слой состоит из жидкой резины GPSpraykote®, используемой в качестве гидроизоляционной мембраны для фундамента. Этот материал был создан с использованием оригинальной технологии и обладает такими физико-химическими свойствами, которые позволяют работать в широком диапазоне применений в течение длительного времени. Полное отсутствие утечек обеспечивается непрерывностью и равномерной прочностью, исключительной адгезией ко многим материалам зданий и высокой эластичностью, что важно в конструкциях, где возможно образование трещин при оседаний грунта. Особенность применения жидкой резины позволяет распылять покрытие в условиях крайних ограничений.

3.3 Плиты перекрытия и покрытия

Плиту перекрытия для проектируемых жилых зданий, мы так же решили сделать из пенополистеролбетон панелей.

Панели производятся из полистиролбетона с плотностью 500 - 800 кг / м³ и внутренних пенопластовых вставок. Плита усилена металлическим каркасом из оцинкованной или черной грунтовок с антикоррозийной краской из металла толщиной от 1,5 до 3 мм в зависимости от требуемой несущей способности и ребер жесткости в виде ферм.

Размеры:

Длина от 4.000 мм (можно сделать по запросу)

Ширина от 900 мм (по запросу)

Толщина 140 \ 200 мм.

Двусторонняя легкая стальная рама из профиля оригинальной формы создает прочную конструкцию стеновой панели с грузоподъемностью 2,5 тонны на метр толщины стенки, а также позволяет избежать холодных пятен.

Легкие полистиролбетонные напольные панели с пенопластовыми вставками весят около 100 кг на 1 м² благодаря усиливающим ребрам в виде ферм, решетки и изогнутого канала и имеют грузоподъемность более 750 кг на 1 м².

С простой, но эффективной системой обвязки, вы можете собрать высокоточные и сейсмостойкие конструкции. Простота монтажа, отсутствие кладки и штукатурки не требуют большого количества высококвалифицированного персонала на месте. Технология монтажа зданий позволяет производить монтаж независимо от погодных условий и не требует дорогостоящих подъемных механизмов для тяжелых грузов.

3.6 Окна, двери

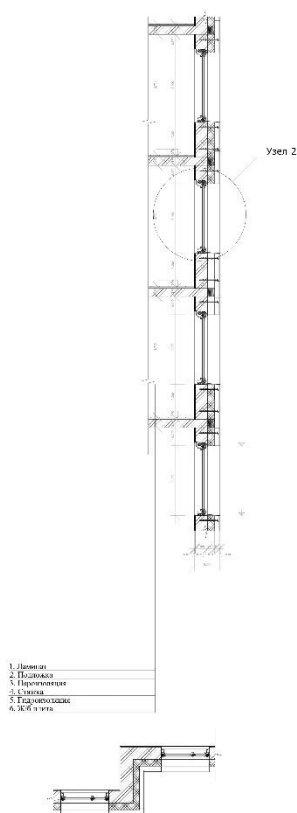


Рисунок 13. Разрез стены

В наше время сложно представить конструкцию без использования высокопрочных и удобных окон из ПВХ. Двойное остекление - продукты двух или более стекол, которые соединены между собой посредством контейнера, заполненного абсорбент порошка дистанционной рамки, герметично вместе. Стеклопакеты с двойным остеклением также дополняются внутренним и внешним уплотнением - это предотвращает образование конденсата внутри. Закрытые полости заполнены осушенным воздухом или инертным газом. Установка стеклопакетов аналогичного дизайна обеспечивает тепло и звукоизоляцию. Другие свойства однокамерного или двухкамерного стекла достигаются путем нанесения покрытия на внешнее стекло. В зависимости от типа стекла или конструктивных особенностей окна с двойным / одинарным остеклением имеют особые свойства: защита от солнца, звукоизоляция и ударопрочность. В зависимости от количества камер, имеются однокамерные и двухкамерные двойные окна. Две камеры более надежны и долговечны. Стеклопакеты более техничны и удобны. При изготовлении стекла очень важно правильно определить положение и ориентацию очков с определенными свойствами. При использовании низкоэмиссионных (энергосберегающих) очков они устанавливаются как внутренние очки. В этом

случае поверхность с покрытием должна находиться внутри стеклянного блока. Солнцезащитные очки рекомендуются в качестве внешнего стекла. Кроме того, можно заполнить пространство между стеклами инертными газами. Для повышенных требований безопасности для окон используйте закаленное стекло, триплекс. Исходя из всех вышеупомянутых свойств, в рамках докторского проекта был создан однокамерный стеклопакет. Окна монтируются по углам и посередине с помощью анкеров. Зазор между стеной и блоком заполнен монтажной пеной, покрыт пластиковыми или гипсокартонными полами и замазкой для покраски.

В этом диссертационном проекте внутренняя дверная панель имеет дело с наружным металлом. Чтобы обеспечить быструю эвакуацию, все двери открываются в направлении движения на улицу, в зависимости от условий эвакуации людей из здания в случае пожара. Двери шарнирные, поэтому вы можете снять широкие петли с петель - для ремонта или замены дверного полотна. Двери оснащены ручками, болтами и врезными замками. Внутренние двери устанавливаются в соответствии с высотой, а зазоры между дверным блоком и стеной с пеной запениваются и накрываются стропилами. Наружные входные двери установлены на одном уровне, в стене установлен анкер, установлен анкер. Между дверной коробкой и стеной промежуточные пространства заполнены монтажной пеной и закрыты грузилами или зацементированы для покраски.

3.7 Отделка помещений

Интерьер: В квартирах белая штукатурка наносится на стены, а затем окрашивается белой водоэмульсионной краской. На кухне секции стены над сантехникой покрыты плиткой. Полы в ванной комнате и в сан.узле покрыты керамической плиткой. Стены также покрыты плиткой высотой 1,8 м.

Напольное покрытие в квартирах было выполнено из линолеума на теплоизоляционной основе. В ванной комнате керамическая плитка. Положительным аспектом этих полов является их гигиена и удобство в эксплуатации.

Отделка наружных фасадов

Несмотря на большое количество материалов для отделки фасадов штукатурка не теряет своей популярности.

Основные плюсы мокрой покраски общеизвестны: доступная цена, имеет хороший внешний вид и надежную защиту стен.

Кроме того, поверхность была обработана фасадным покрытием, которое эстетично сочетались с другими поверхностями: камнем, керамической плиткой, деревом или штукатуркой.

Чтобы правильно оштукатурить фасад, нужно соблюдать несколько шагов:

подготовка всей поверхности

Грунтовка

Армирование

Установка маяков.

Применение раствора.

строительный раствор

Хотя правила проектирования предусматривают армирование сетки с толщиной слоя штукатурки более 3 см, всегда рекомендуется использовать. Сетка защищает поверхность от растрескивания и повышает адгезию к стене.

Поскольку штукатурка фасада работает с переменным замерзанием и оттаиванием влаги, трещины и расслоения происходят без образования сетки. Для материалов, которые плохо впитывают влагу (пена), а также для мягкой изоляции (минеральная вата), установка сетки является обязательным условием. Без него нельзя обойтись и при нанесении штукатурки на гладкую бетонную поверхность фундамента.

Для штукатурки кирпича, газобетона или пеноблоков лучше всего использовать оцинкованную стальную сетку. Размер ячейки может быть 1x2 или 2x2 см (толщина проволоки 1-1,5 мм). Сетка крепится к стене с помощью перфоратора и дюбелей. Точки крепления расположены на расстоянии 20-25 см.

После крепления решетки к стене они приступают к установке углового профиля и обычных металлических профилей маяка, которые служат руководством к правилу очистки. Их наносят на цементный алебастровый раствор, который небольшими порциями наносят на стену.

Перед установкой обычных маяков в углах здания и вокруг оконных и дверных проемов установите пластиковые или металлические уголки. У вас уже есть сеть подкрепления. Улучшает фиксацию профиля и предотвращает образование трещин в слое покрытия.

Расстояние между маяками должно быть равно ширине правила штукатурки, которое занимает раствор (60-70 см).

Нанесение фасадной штукатурки на загрунтованную поверхность из кирпича и бетона начинается с распыления. Это то, что строители называют жидким раствором, который выливается на поверхность стены, чтобы заполнить неровности. Он создает основу для рафинирования гипса. Его толщина невелика (3-5 мм).

На гладкие стены, из пенобетонных или газовых блоков, работа начинается сразу с разбрызгивания или разбрызгивания моющего раствора, грунтовки. Его получают путем разбавления сухой смеси до густоты сметаны. Главной функцией пола является создание ровной плоскости для отделочного слоя штукатурки (облицовка). Нанесите грунтовку вверх.

После того как раствор нанесли на стену раствор должен высохнуть (от 15 до 20 минут) и затем соответствует начинать, медленно проходя снизу вверх по маякам выравнивать. Незаполненные «ямы» обычно выбрасывают с

раствором и перерисовывают. После этого процесс нанесения и выравнивания повторяется в соседнем месте.

Максимальная толщина слоя штукатурки не должна быть больше 15 мм. После оштукатуривания всей стены и выравнивания поверхности, маяки из последнего слоя берут на следующее утро. Полученные полости выравнивают раствором и втирают пенной лопаточкой вровень с главной отделкой.

Перед нанесением штукатурки стены следует дважды загрунтовать составом в соответствии с используемым раствором. После сухой порошок разбавляют с водой до консистенции сметаны. Объем раствора гипса выбирается перед схватыванием из-за его полной выработки.

Декоративную штукатурку для фасада с тонким слоем (3-5 мм), нанесет металлической теркой. Для этого нужно часть раствора поместить шпателем на терку и равномерно распределить по стене.

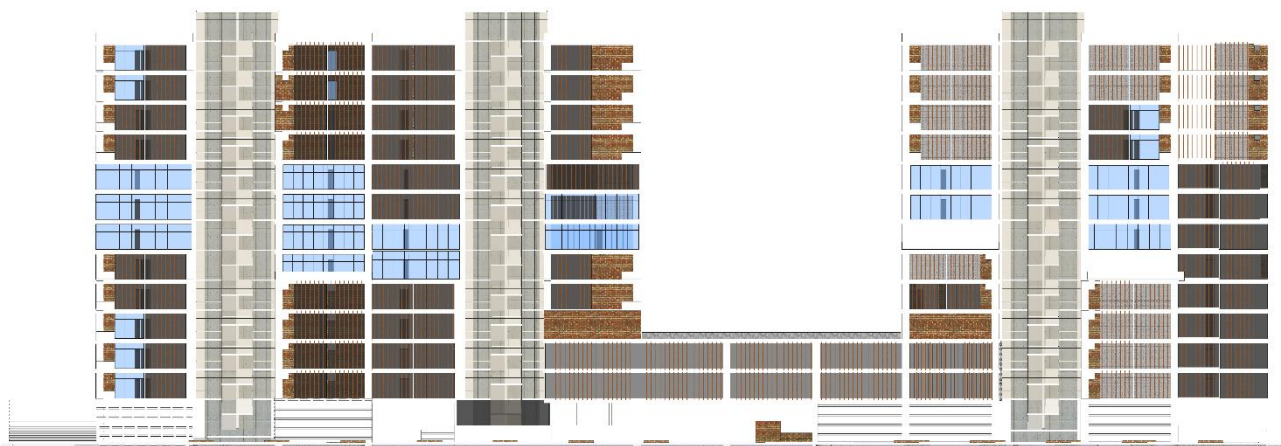


Рисунок 14. Развертка

Основные виды фасадной штукатурки

Минеральная штукатурка - самый дешевый вариант в линии смешивания штукатурки. Основными недостатками материала являются низкая эластичность, хрупкость и плохая цветовая палитра, что часто наносит фасадную краску на штукатурку.

Акриловые штукатурки - отличаются хорошей эластичностью, хорошей паропроницаемостью и низким водопоглощением. Их возможно применять для всех типов стен. Они биологически чисты, прочны к образованию трещин, хорошо испытывают перепады температуры. Поверхность фасада, покрашенная акриловой композицией, очень легко чистится от загрязнений

обычной водой. Минусом этого типа гипса можно назвать быстрое затвердевание, что требует хороших умений от рабочих.

Силиконовые штукатурки- предназначены для использования на всех типах стен (газобетон, изоляционные панели, панели и.т.д). Они не впитывают влагу и позволяют водяному пару течь, но по своей «воздухопроницаемости» они проигрывают минеральным штукатуркам. Гибкость силиконовых пятен гораздо выше, чем у акрила. Поэтому на их поверхности практически не бывает трещин. Единственным минусом данного материала является высокая цена.

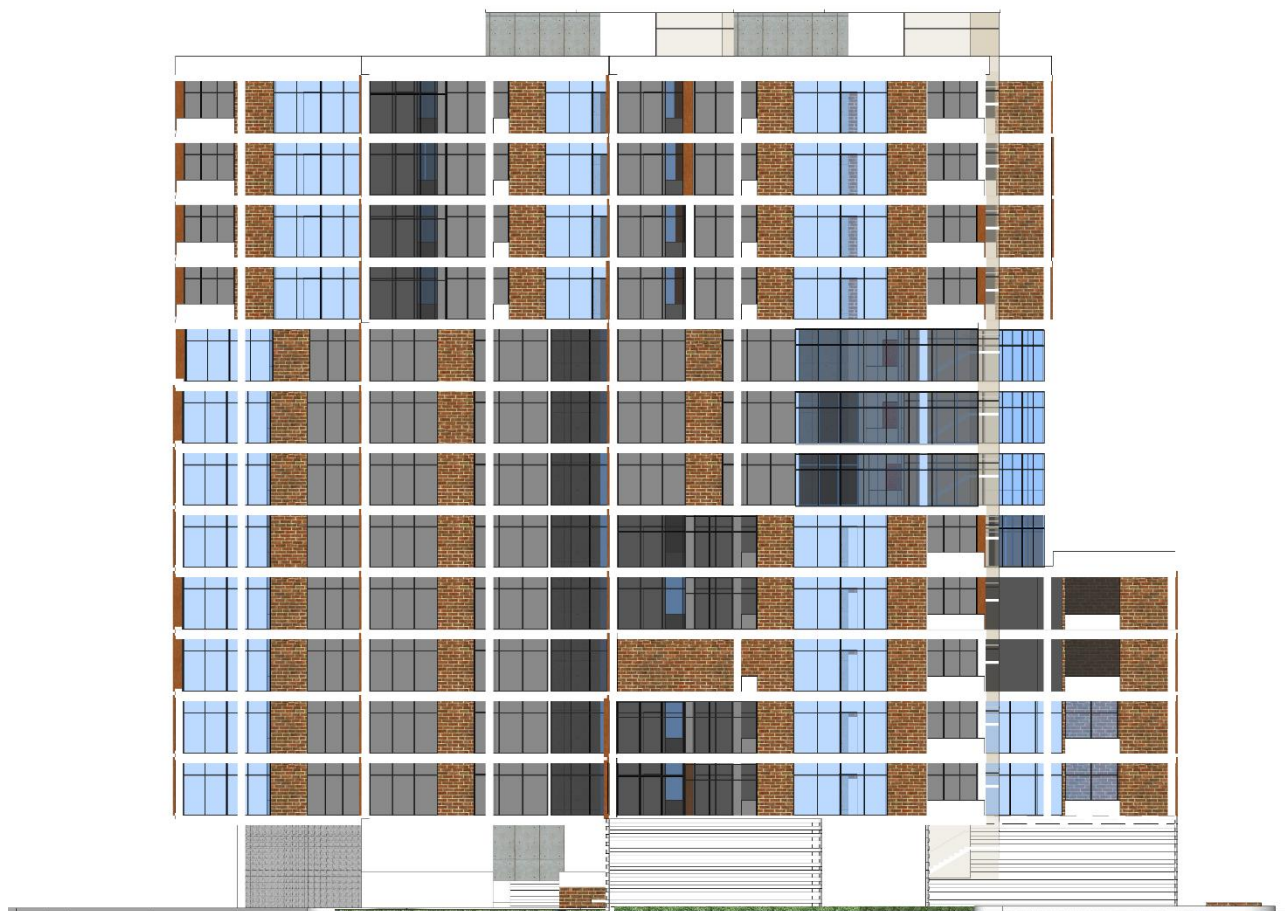


Рисунок 15. Развертка

4 Раздел безопасности и охраны труда

В случае пожара в жилых зданиях распространение огня на больших площадях возрастает. Огонь очень быстро распространяется из одной квартиры в другую, поэтому пожары в таких домах вызывают беспокойство у населения.

Профилактические мероприятия и жилищное строительство запланированы. Ответственность за соблюдение правил пожаротушения несут арендаторы и органы управления. Владельцы квартир заинтересованы в защите и защите своего имущества и должны соблюдать правила пожарной безопасности в управляющей компании.

Таким образом, существуют конструктивные решения, землеустройство и инженерная поддержка для обеспечения хорошей миграции всех жилых зданий в случае пожара. На информационном стенде также можно выставить счет за пожарную безопасность. Уголовный кодекс или ТАС должны проводить ежегодные информационные встречи с населением по правилам жилья и противопожарной безопасности.

Система пожаротушения в предлагаемом жилом помещении уйдет от пожара до пожара.

В случае пожаротушения населения необходимо обеспечить электропитание для пожарной сигнализации, аварийного освещения лифтов, вентиляции и аварийного освещения.

Эвакуация требует времени, так как дома отличаются от жизни многих людей. В результате кабели и линии требуют строгих требований пожарной безопасности.

Системы пожаротушения обеспечивают автоматические системы пожаротушения и эвакуации, а также системы контроля во время эвакуации.

Расположение пожарных извещателей позволяет обнаруживать пожары во всех помещениях здания. Портативные детекторы устанавливаются во время аварийного выхода.

Пожарная сигнализация и предупреждения о переселении делаются у пожарных и при эвакуации.

4.1 Эвакуационные и аварийные выходы

Эвакуационные пути и выходы обеспечивают полную безопасность людей в здании или в помещении. Вам будет представлен ряд требований, которые были соблюдены при планировании жилых зданий. Основная часть определяет участки здания, которые должны идти к запасному выходу:

на лестнице, в коридоре или в вестибюле, который ведет прямо к выходу из комнат первого этажа;

- в холле, на лестнице или в холле, ведущем на первый этаж комнаты выше;

- в соседней комнате, где можно свободно покинуть здание.

Выходы, которые не соответствуют существующим требованиям по эвакуации, связаны с аварийной ситуацией. Они служат для дальнейшего обеспечения безопасности людей во время пожара или другой чрезвычайной ситуации. Они не учитываются при разработке плана эвакуации, но они могут сыграть важную роль в спасении сотрудников компаний, посетителей развлекательных заведений или жителей многоэтажного здания.

Аварийные выходы включают в себя следующее:

- покинуть помещение через специально оборудованные люки и дверь или окно с минимальным размером 1,5 x 0,75 метра;

- выход кровельного покрытия, защищенного от проникновения огня и обладающего высокой огнестойкостью;

Выход на лоджию или балкон, на котором есть голубиная стена;

- выход в следующую комнату, защищенную от распространения огня, или в топку рядом с комнатой;

- Аварийный выход на лоджию или балкон, которые связаны специальным аварийным расцепителем с другими подобными объектами.

Как упоминалось ранее, такие выходы не могут быть использованы в качестве основного спускового механизма для спасения людей из здания, которое подожгло жизнь. Однако, если подход к эвакуационному выходу затруднен или невозможен по какой-либо причине, вы можете воспользоваться экстренным.

Чтобы избежать паники и скопления людей на аварийных выходах, сегодня вы можете использовать эффективные современные приборы, которые не только сообщат всем в зоне пожара, но и откроют двери, запертые снаружи.

Такие системы включают в себя следующие устройства:

Электрический замок, который можно настроить на своевременное закрытие. Эта функция позволяет вам держать дверь открытой в течение рабочего дня или в школе, так что беспрепятственная эвакуация возможна в экстремальных ситуациях.

Кнопка аварийного открытия блокировки, которая может быть активирована в случае выхода из строя электроники;

- микропроцессорное управление кнопкой аварийного открывания и автоматическая разблокировка электрического замка в определенное время;

- Блокировка (блокировка) функции антипаники, с помощью которой вы можете закрыть дверь снаружи и открыть ее изнутри, нажимая на ручку каждую секунду.

Сегодня используются как механические, так и электронные системы аварийного выхода. Использование второго является предпочтительным, поскольку оно обеспечивает следующие преимущества в дополнение к безопасности людей в здании и возможности легко открывать дверь:

- постоянный контроль за выходом из здания, возможность интеграции во всю систему видеонаблюдения;

Защита от неконтролируемого входа и выхода из здания;

возможность подключения систем аварийного выхода к системе пожарной сигнализации, которая предоставляется

-возможность автоматического открытия двери в случае пожара.

Использование современного электронного оборудования целесообразно в зданиях, где проживает большое количество людей, которые не очень знакомы с окружающей средой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На современном этапе проектирования и строительства многоэтажных жилых комплексов с обслуживающим в отечественной практике реализуется преимущественно комплексы премиум-класса, практически не ведется строительство комплексов среднего и эконом-классов. При этом активно осуществляется строительство домов-комплексов когда жилая, деловая и общественная зоны размещаются в едином объеме и количество элементов обслуживания не превышает трех-четырёх. Каждая жилая группа имеет свое место в саду.

Характеристика планировки жилых зданий:

для инвалидов: наличие подъездных рампы, автостоянок и лифтов, отвечающих всем необходимым требованиям;

Из-за преимуществ и характеристик ЖК-экранов, описанных выше, можно сделать вывод, что это наиболее экономически эффективный и оптимальный вариант для благоприятных условий жизни населения.

Список использованной литературы

Основная литература

1. СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»
2. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
3. В.Н. Белоусова «Справочник проектировщика. Градостроительство» М.: Стройиздат, 1978
4. Я.Т. Кравчук «Формирование новых городов» М.: Издательство литературы по строительству, 1973
5. К.В. Сахновский «Железобетонные сооружения» М.Л.: Госстройиздат, 1933
6. Арнольд К., Рейтерман Р. «Архитектурное проектирование сейсмостойких зданий» М.: Стройиздат, 1987
7. СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
8. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»

Дополнительные источники

1. <http://stroy-spravka.ru/> Планировочная структура, планировка и застройка жилых районов и микрорайонов
2. <https://www.meteoblue.com/> Климат Алматинской области

Приложение А

