

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ



ОТЧЕТ

По производственной практике

Подготовил: ст. гр. АЖиОЗ 20-11 Исмагулов Т.А.

Руководитель практики: ассист.проф. Остапенко И.И.

Алматы 2023

Содержание

1. Проектная организация

1.1. Структура проектных организации полного цикла проектных работ

1.2. Должностные функции, обязанности и взаимодействия между специалистами проектных организаций

1.3. Виды и порядок выполнения проектных работ

1.4. Перечень организаций в Казахстане

2. Технологии в архитектурном проектировании

2.1. Солнечные панели

2.2. Солнечные коллекторы

2.3. Рекуператоры

2.4. Ветрогенераторы

2.5. Энергосберегающие отделочные материалы

2.6. Прочие энергосберегающие устройства

Технология строительного производства

3.1. Описание объекта строительства

3.2. Описание этапов строительства

3.3. Перечень строительной техники

3.4. Перечень строительных организаций

1. 1. Структура проектных организации полного цикла проектных работ

Проектная организация полного цикла проектных работ состоит из следующих структурных элементов:

1. Руководство проектной организации - это высшее звено управления, которое определяет стратегию развития организации и ее цели, устанавливает приоритеты в работе, контролирует выполнение проектов и принимает решения по важным вопросам.
2. Управление проектами - это отдел, который занимается планированием, координацией и контролем выполнения проектов. В его задачи входит определение целей и задач проекта, разработка графиков и бюджетов, управление ресурсами и рисками, а также своевременное информирование заказчика о ходе работ.
3. Отдел проектирования - это группа специалистов, которые занимаются разработкой проектной документации. В его задачи входит создание концептуальных и технических решений, проектирование объектов различной сложности и подготовка рабочей документации для строительства.
4. Отдел строительства - это группа специалистов, которые осуществляют строительство объектов. В его задачи входит организация строительного процесса, контроль за качеством выполнения работ, соблюдение сроков и бюджета, а также взаимодействие с заказчиком и контролирующими органами.
5. Отдел сопровождения проектов - это группа специалистов, которые занимаются сопровождением проектов после их завершения. В его задачи входит контроль за эксплуатацией объектов, проведение технического обслуживания и ремонта, а также обеспечение своевременной поставки запасных частей и материалов.
6. Отдел маркетинга и продаж - это группа специалистов, которые занимаются привлечением заказчиков и продажей услуг проектной организации. В его задачи входит анализ рынка, разработка маркетинговых стратегий, проведение рекламных кампаний и организация переговоров с потенциальными клиентами.

1.2. Должностные функции, обязанности и взаимодействия между специалистами проектных организаций

1. Руководство проектной организации:

- Определяет стратегию развития организации и ее цели;
- Устанавливает приоритеты в работе;
- Контролирует выполнение проектов;
- Принимает решения по важным вопросам.

2. Управление проектами:

- Определяет цели и задачи проекта;
- Разрабатывает графики и бюджеты проекта;
- Управляет ресурсами и рисками проекта;
- Своевременно информирует заказчика о ходе работ.

3. Отдел проектирования:

- Создает концептуальные и технические решения;
- Проектирует объекты различной сложности;
- Подготавливает рабочую документацию для строительства.

4. Отдел строительства:

- Организует строительный процесс;
- Контролирует качество выполнения работ;
- Соблюдает сроки и бюджет;
- Взаимодействует с заказчиком и контролирующими органами.

5. Отдел сопровождения проектов:

- Контролирует эксплуатацию объектов;
- Проводит техническое обслуживание и ремонт;
- Обеспечивает своевременную поставку запасных частей и материалов.

6. Отдел маркетинга и продаж:

- Анализирует рынок;
- Разрабатывает маркетинговые стратегии;
- Проводит рекламные кампании;
- Организует переговоры с потенциальными клиентами.

Взаимодействие между специалистами:

- Руководство проектной организации взаимодействует со всеми отделами и координирует их работу;
- Управление проектами взаимодействует с отделом проектирования и отделом строительства для планирования и контроля выполнения проектов;
- Отдел проектирования взаимодействует с отделом строительства для обеспечения правильной реализации проекта;
- Отдел строительства взаимодействует с отделом сопровождения проектов для обеспечения правильной эксплуатации объектов;
- Отдел сопровождения проектов взаимодействует с отделом маркетинга и продаж для привлечения новых клиентов и продвижения услуг проектной организации.

1.3. Виды и порядок выполнения проектных работ

Виды проектных работ:

1. Концептуальные работы - разработка общей идеи проекта, его концепции и целей.
2. Технические работы - разработка технических решений и документации для строительства объекта.
3. Проектирование - создание проектной документации, включая чертежи, спецификации, сметы, технические условия и прочее.
4. Строительство - выполнение строительных работ на объекте.
5. Сопровождение проекта - техническое обслуживание объекта после его ввода в эксплуатацию.

Порядок выполнения проектных работ:

1. Определение целей и задач проекта.
2. Разработка концепции проекта.
3. Проведение предварительного проектирования.
4. Разработка технического задания.
5. Разработка проектной документации.

6. Согласование проектной документации с заказчиком и контролирующими органами.
7. Выполнение строительных работ.
8. Ввод объекта в эксплуатацию и проведение его сопровождения.
9. Анализ результатов проекта и подведение итогов.

1.4. Перечень организаций в Казахстане

1. "Kazakhstan Engineering" - крупнейшая проектная компания в Казахстане, специализирующаяся на разработке технических решений и документации для строительства промышленных объектов.
2. "KazStroyService" - компания, занимающаяся проектированием и строительством жилых и коммерческих объектов, а также инфраструктурных проектов.
3. "Kazakhstan Project Management" - компания, предоставляющая услуги по управлению проектами в различных сферах, включая строительство, энергетику и транспорт.
4. "Kazakhmys Engineering" - подразделение крупнейшего медеплавильного комбината в Казахстане "Казахмыс", занимающееся проектированием и строительством объектов металлургической отрасли.
5. "Astana Engineering" - компания, специализирующаяся на проектировании и строительстве объектов в столице Казахстана - городе Астана.
6. "KazakhInnovation" - компания, занимающаяся инновационными проектами в различных сферах, включая энергетику, транспорт и информационные технологии.
7. "Kazakhmys Power" - подразделение "Казахмыса", занимающееся проектированием и строительством объектов энергетической отрасли, включая гидроэлектростанции и тепловые электростанции.
8. "Kazakhstan Temir Zholy" - национальная железнодорожная компания Казахстана, занимающаяся проектированием и строительством железнодорожных объектов, а также эксплуатацией железнодорожной инфраструктуры.

2.1. Солнечные панели

Солнечные панели - это устройства, которые преобразуют солнечную энергию в электрическую. Они состоят из множества солнечных элементов, которые называются фотоэлементами. Фотоэлементы обычно изготавливаются из кремния и имеют способность преобразовывать свет в электричество.



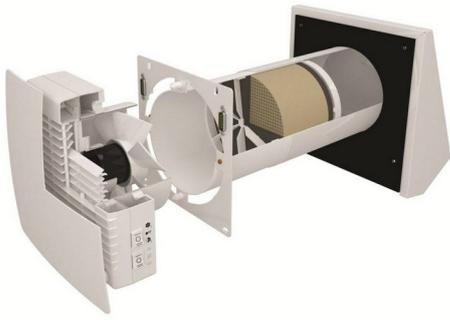
2.2. Солнечные коллекторы

Солнечные коллекторы - это устройства, которые используют солнечную энергию для нагрева воды или других жидкостей. Они состоят из трубок, которые заполнены жидкостью и расположены на поверхности, которая получает солнечный свет.



2.3. Рекуператоры

Рекуператоры - это устройства, которые используются для обмена теплом между воздухом, который поступает в помещение, и воздухом, который уже находится в помещении и должен быть выведен наружу. Они являются частью систем вентиляции и кондиционирования воздуха.



2.4. Ветрогенераторы

Ветрогенераторы - это устройства, которые используются для генерации электрической энергии из энергии ветра. Они состоят из высоких башен и крыльев, которые вращаются под воздействием ветра.



2.5. Энергосберегающие отделочные материалы

Энергосберегающие отделочные материалы - это материалы, которые помогают снизить потребление энергии в зданиях. Они могут быть использованы для утепления стен, полов и потолков, а также для установки окон и дверей с высокой теплоизоляцией.

Преимущества использования энергосберегающих отделочных материалов включают снижение затрат на отопление и кондиционирование воздуха, повышение комфорта в помещении и уменьшение негативного влияния на окружающую среду.



2.6. Прочие энергосберегающие устройства

Кроме отделочных материалов, существуют и другие энергосберегающие устройства, которые могут использоваться в зданиях:

1. Энергосберегающие системы отопления и кондиционирования воздуха - системы, которые используют энергосберегающие технологии, такие как тепловые насосы, для снижения потребления энергии на отопление и кондиционирование воздуха.
2. Энергосберегающие системы освещения - системы, которые используют энергосберегающие лампы и технологии, такие как датчики движения и автоматическое выключение, для снижения потребления энергии на освещение.
3. Солнечные панели - устройства, которые используют энергию солнца для производства электричества и снижения потребления электроэнергии из сети.
4. Энергосберегающие насосы - насосы, которые используют энергосберегающие технологии, такие как переменная скорость, для снижения потребления электроэнергии.
5. Терморегуляторы - устройства, которые позволяют контролировать температуру в помещении и снижать потребление энергии на отопление и кондиционирование воздуха.

Использование этих устройств также может существенно снизить затраты на энергию и помочь сократить негативное воздействие на окружающую среду. Однако, они могут быть дороже, чем обычные устройства, поэтому необходимо проанализировать экономическую выгоду перед их использованием.

3.1. Описание объекта строительства

Здание «Акмата города Алматы» было построено в 1980 году и имеет интересную архитектурную композицию. Оно является шестиэтажным «Ш»-образным зданием с высоким аттиком и состоит из главного и боковых павильонов. Внутренняя планировка выполнена в коридорном типе. Фасад здания облицовывается мрамором, а вертикальные полуколонны на главных и боковых фасадах придают ему торжественность и строгость. На экскурсии по объекту «Акмат города Алматы» мы увидели большепролетный актовый зал, широкие коридоры, лестничные пролеты и другие элементы внутренней планировки. Каркас здания состоит из железо-бетонных конструкций, а все колонны при монтаже получили дополнительное армирование для создания более высокой прочности и сейсмостойкости здания.

3.2. Описание этапов строительства

Для успешного строительства жилого дома необходимо тщательно спланировать и контролировать каждый этап работ, чтобы избежать ошибок и непредвиденных затрат. Важно также учитывать требования к современным стандартам безопасности и энергоэффективности, чтобы создать комфортное и безопасное жилье, которое будет служить своим владельцам долгие годы.

Перед началом строительных работ проводят съемку и изучение местности, разрабатывают индивидуальный проект, выбирают материалы и технологии строительства, составляют план, график и смету. Затем начинаются основные стадии строительства: нулевой цикл, возведение корпуса, крыши, черновая и финишная отделка.

На этапе нулевого цикла подготавливают участок, выполняют земляные работы, подводят коммуникации и закладывают фундамент. Фундамент может быть столбным, свайным, ленточным, плитным или ростверковым.

Строительство корпуса является основным и самым дорогим этапом. Стены можно поднимать укладкой кирпича, керамических или бетонных блоков с помощью связующего раствора или по технологии монолитного бетона. На этапе возведения крыши устанавливают несущие конструкции, мелкую обрешетку, изоляционные материалы и настил кровли.

На этапе черновой отделки проводят небольшие работы, включая заливку пола, установку окон и дверей, укладку теплоизоляции, штукатурку стен и потолков, проводку электросети и монтаж коммуникаций и вентиляции. Финишная отделка включает укладку декоративных покрытий, покраску и установку сантехники.

Заключительный этап состоит из уборки территории, восстановления ландшафта, вывоза мусора и демонтажа ограждений. Все эти стадии строительства должны быть тщательно спланированы и контролироваться, чтобы создать качественное и долговечное жилье.

3.3. Перечень строительной техники

Для успешного выполнения строительных работ и прокладки дорог необходимо использовать специализированную технику. При этом важно учитывать особенности конструкции и функциональные возможности машин, чтобы максимально эффективно использовать их потенциал и не увеличивать затраты на проект.

К дорожно-строительной технике относятся экскаваторы-погрузчики, которые используются для погрузки и обработки грунта, грейдеры для точной подготовки оснований под автомобильные дороги, строительные площадки, автостоянки и т.д., дорожные катки для выравнивания и уплотнения грунта, бульдозеры и экскаваторы для планирования строительных участков, выемки и перемещения грунта.

Телескопический погрузчик может использоваться для различных задач, таких как поднятие людей, выравнивание поверхности, планирование участка под строительство объектов, перевалка сыпучих материалов и других грузов.

Автомобильные краны используются для подъема тяжелых материалов, например, плит перекрытия. Все эти машины являются важными инструментами для успешного выполнения строительных работ и прокладки дорог.

Заключение

В рамках производственной практики мы изучали применение цифровой модели зданий BIM в проектировании, а также технологию земляных работ и их необходимость. Мы обнаружили, что использование цифровой модели может привести к росту уровня нашей строительной индустрии. Кроме того, мы изучили проектные организации и их функции, а также инновационные энергоэффективные технологии в проектировании.

В рамках выполнения заданий на темы «Энергоэффективный дом» и «Технология земельных работ» мы создали свои проекты и получили ценный опыт. Мы также посетили реальный объект и прослушали лекции от опытных архитекторов, что помогло нам лучше понять нашу будущую профессию.

Я лично заинтересовался проектированием энергоэффективных жилых домов с использованием инновационных технологий и считаю, что это будущее архитектурно-строительной отрасли. В будущем я хочу углубиться в эту область и развиваться в ней.

Список используемой литературы

Проектная организация:

Строительство и архитектура: <https://www.stroimdom.com.ua/>

Строительный портал: <https://www.stroypuls.ru/>

Стройинформ: <https://www.stroyinform.net/>

Федерация проектных организаций: <http://fpoc.ru/>

Стройка и недвижимость: <https://www.nedvizhimostpro.com/>

Технологии в архитектурном проектировании:

Архитектурное проектирование: <https://www.archi.ru/>

Архитектурный портал: <https://www.archport.ru/>

ArchiLine: <http://www.archiline.ru/>

Архитектурное решение: <https://architecturedesign.pro/>

Архитектура и строительство: <https://archstoner.com/>

Технология строительного производства:

Строительство и инженерия: <https://www.buildex.ru/>

Строительный форум: <https://www.stroy-forum.com/>