

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Городское строительство и хозяйство»

**«ЭКОНОМИКА АРХИТЕКТУРНОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИИ

Ташкент – 2001г.

Составитель: д.э.н, проф. Кальметов Б.Д.

Конспект лекции по дисциплине «Экономика архитектурного проектирования и строительства» ТАСИ, Ташкент, 2001, 21 стр.

Данное пособие составлено по дисциплине «Экономика архитектурного проектирования и строительства» по направлению образования М 580605 - «Экономика городского строительства и хозяйства» для магистров

Кафедра «Городское строительство и хозяйство»

Пособие утверждено на учебно-методическом Совете Ташкентского архитектурно-строительного института и опубликовано по решению учебного Совета института

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2000г.

Рецензент: д.э.н., проф. Джумабаев Х.Р.

Лекция № 1

Тема: Основные фонды

- План лекции: 1. Основные фонды народного хозяйства, их износ, воспроизводство.
2. Понятие об основных фондах.
 3. Состав, структура основных фондов.
 4. Оценка основных фондов, их износ и амортизация.
 5. Источники образования основных фондов.

Основные фонды (ОФ) представляют собой совокупность материально-вещественных ценностей, действующих в течение длительного времени как в сфере материального производства, так и в непроизводственной сфере. ОФ делятся на производственные и непроизводственные. К ОПФ относятся средства труда, с помощью которых строители, воздействуя на предметы труда, осуществляют процесс производства продукции. ОПФ участвуют в производственном процессе многократно, сохраняют первоначальную форму, вещественно не входят в продукт, а постепенно по частям, переносят свою стоимость на готовый продукт.

Непроизводственные основные фонды предназначены для удовлетворения социально-бытовых потребностей строителей. Они состоят из жилых домов, зданий и оборудования коммунального хозяйства, объектов здравоохранения и просвещения.

Примерно 60 % составляют ОПФ, которые определяют техническую оснащенность строительной организации, влияют и формируют её мощность.

Основные фонды

Производственные		Непроизводственные	
Активные	Пассивные		
Рабочие машины Оборудование Силовые Транспорт Инструмент	Здания сооружения	Жилые дома Объекты колхоза и Объекты культбыта Объекты здравоохранения и просвещения	

Рис. Состав основных фондов.

В строительстве сосредоточено примерно 6 % всех ОПФ народного хозяйства. ОПФ подразделяются на следующие группы: производственные здания и сооружения – здания подсобных и вспомогательных производств; складские помещения; ремонтные предприятия; транспортные сооружения – мосты, эстакады, дороги и сооружения связи; рабочие машины и оборудования – парк строительных машин, а также оборудования стройбаланса; силовые машины и оборудования – электромоторы, двигатели, компрессоры и т.д.; транспортные средства – инструмент и инвентарь.

ОПФ подразделяется на активную и пассивную части. К активной части относятся машины, оборудование, транспортные средства. К пассивной части относятся здания и сооружения обеспечивающие необходимые условия для производственного процесса.

Экономические особенности функционирования, состав и структура ОПФ зависят от технико-экономических особенностей строительного производства. Структура ОПФ зависит от технической вооруженности и специализации строительных организаций и определяется характером выполняемых работ, степенью индустриализации строительства, уровнем концентрации производства, территориальным расположением строй организации.

Прогрессивным является увеличение активной части ОПФ. Его рост обуславливается совершенствованием технологии и организации строительного производства, увеличением числа новых машин, современного оборудования.

В связи с особенностями обращения ОФ, характером их участия в производственном процессе и изменением стоимости их воспроизводства различают оценку фондов в зависимости от времени (первоначальная и восстановительная стоимость), и от состояния фондов (полная и стоимость за вычетом износа).

Различают физический и моральный износ. В зависимости от этого определяются экономически -целесообразные сроки службы машин, оборудования.

1. Контрольные вопросы.

1. Характеристика основных фондов:
 - Народного хозяйства;
 - Строительства;
2. Каков состав и структура основных фондов?
3. Как оцениваются основные фонды?
4. Почему они делятся на основные производственные и непроизводственные фонды?
5. Как определяется износ ОФ?
6. Как исчисляется амортизация ОФ?
7. Каковы источники образования ОФ?
8. Примеры функционирования ОФ?

Лекция № 2

Тема : Строительство как отрасль народного хозяйства

- План лекции:
1. Капитальное строительство как отрасль материального производства.
 2. Капитальные вложения и их структура.

Капитальное строительство является отраслью материального производства, нацеленной на создание новых, реконструкцию, расширение, техническое перевооружение действующих основных фондов. Капитальное строительство оказывает решающее воздействие на масштабы производства,

технический уровень, темпы и пропорции развития всех отраслей экономики и социальной инфраструктуры.

Это влияние обеспечивается: путём освоения новых районов, вовлечения в производство полезных ископаемых, создания транспортных магистралей, создания новых производств в действующих отраслях, осуществления массового жилищно-гражданского строительства, комплексной застройки городов.

В Узбекистане развернуто крупномасштабное строительство: строительство автозавода в Андижанской области, нефтеперерабатывающих заводов в Бухаре и Фергане, транспортных магистралей в Ташкенте и т. д.

Капитальное строительство является сложной производственной системой, объединяющей элементы практически всех отраслей материального производства. Строительство связано и потребляет продукцию 71 отрасли: металлургии, машиностроения, кабельной промышленности, химической, промстройматериалов и т. д.

В свою очередь "строительство" включает в себя общестроительные, монтажные, специализированные и другие строительные организации.

Строительная продукция представляет собой ту часть общественного продукта, в которую входят работы по изысканию, проектированию объектов, возведению, установке в них оборудования, ремонту строительных объектов.

Строительство Узбекистана развивается на путях самодостаточности для республики, в ней занято около 1,0 млн. человек (включая СМО, проектные и т.д. организации). Строительство производит примерно 10 % всего объёма совокупного продукта страны, 10 % национального дохода.

Материально-техническая база состоит из:

- Скреперов, экскаваторов, бульдозеров, монтажных кранов, транспортных средств (парк строительных машин);
- Базы обеспечивающей выпуск сборных железобетонных конструкций, оконного стекла, цемента, утеплителей, металлоконструкций и т. д.

Капитальные вложения это выраженные в денежной форме средства направленные на развитие самого строительства, его базы, сооружения объектов. Инвестиции понятие шире, оно включает в себя, кроме денежных средств, ноу-хау, интеллектуальную собственность, т.е. нематериальные элементы.

2. Контрольные вопросы.

1. Отличительные черты строительства, как отрасли?
2. Разница между капитальными вложениями и инвестициями?
3. Что такое инвестиции?
4. Структура и состав отрасли?
5. Строительство Узбекистана в современных условиях?
6. Роль строительства в экономике Узбекистана.
7. Что из себя представляет продукция отрасли?
8. Количественные показатели отрасли (занято, стоимость ОПФ, СМР и т.д.).
9. Состав материально-технической базы строительства.
10. Характеристика капитальных вложений.

Лекция № 3

Тема : Основы ценообразования в строительстве

- План лекции:
1. Принципы ценообразования.
 2. Структура сметной стоимости.
 3. Система сметных норм и цен.
 4. Состав и содержания документации.
 5. Определения сметной стоимости.
 6. Сметы на проектные и изыскательские работы.
 7. Согласования и утверждения ПСД.

Цены по которым составляются сметы на строительство и определяются необходимые размеры капитальных вложений, называются сметными. Система сметных цен включают: цены на строительные материалы, изделия и конструкции, тарифы на электрическую, тепловую энергию, грузоперевозки, цены машино-смен работы строительных машин и оборудования. Цены в настоящее время носят характер договорных.

На основе техно-рабочего проекта определяется сметная стоимость проектируемого строительства. Сметная стоимость показывает размер денежных средств необходимых для расширения, реконструкции, нового строительства. Она отражает размер необходимых затрат на строительство и выполняет роль цены на строительную продукцию.

Стоимость СМР складывается из прямых затрат и накладных расходов, а также определённой части составляющей прибыль строительной организации.

Смета на строительство имеет целью установить размер трудовых, материальных и денежных затрат, необходимых для выполнения общестроительных, специальных строительных работ и работ по монтажу оборудования.

Общая стоимость строительства по техническому (техно - рабочему) проекту определяется в свободной смете.

В отдельных случаях разрабатывается сводка затрат, включающая затраты по производственному и непроизводственному строительству.

Затраты по строительству зданий или сооружений, входящих в комплекс проектируемого объекта, устанавливаются сметами на соответствующие объекты.

Для промышленного строительства принята своя укрупнённая номенклатура сводной сметы: от подготовки территории строительства до проектных и изыскательских работ.

Стоимость строительства определяется на базе сметных норм. В их состав входят нормы расхода производственных ресурсов на единицу отдельных видов общестроительных и специальных строительных работ.

Применяются УСН - укрупнённые сметные нормы в целом на здания и сооружения, на конструктивные части зданий и виды работ, на монтаж оборудования, для определения затрат, на инвентарь и т. д.

Комплекс документации, содержащей технические и экономические обоснования, пояснительные записки, чертежи, другие материалы требующиеся для сооружения объекта строительства представляет собой проект. Его неотъемлемой частью является смета.

Проект состоит из трёх частей: технико-экономической, технологической и строительной.

3. Контрольные вопросы.

1. Что такое цена строительства?
2. Из чего состоит система сметных цен?
3. Что такое техно-рабочий проект?
4. Из чего складывается стоимость СМР?
5. Как определяется общая стоимость строительства?
6. Что такое сводка затрат?
7. Как рассчитывается смета на отдельные объекты?
8. Отличие разработки смет на промышленное строительство?
9. Каковы границы применения УСН?
10. Что такое проект?
11. Из каких частей состоит проект?
12. Как разрабатывается УСН?
13. Механизм определения затрат на СМР.

Лекция № 4

Тема : Основы планирования и финансирования капитальных вложений

- План лекции:
1. Планирование капитального вложения.
 2. Финансирование капитального вложения.

Главной задачей строительства является полное и своевременное обеспечение потребности заказчиков (государства, организаций, физических лиц) в основных фондах в виде зданий, сооружений, объектов.

Планирование капитальных вложений, если речь идёт о госзаказе (госзаказчиках) тесно увязывается с вводом в эксплуатацию мощностей и других объектов.

В настоящее время (заседание межведомственного координационного совета по реформированию и инвестициям при Президенте РУз от 11.01.2001 г.) взят курс на прогнозирование, тестирование на балансовой основе всех макроэкономических показателей, являющихся целевыми показателями государства. Не маловажное значение отводится при этом капитальному строительству, определению размера инвестиций необходимых для ускоренного развития государства.

Речь идёт о: вводе в действие производственных мощностей и объектов; вводе в эксплуатацию основных фондов; размерах инвестиций необходимых для строительства; объёмах госкапвложений (под госзаказ).

Отсюда речь идёт о строительстве новых предприятий, реконструкции и расширении действующих, внедрении и приобретении за счёт инвестиций

новых видов техники и оборудования, необходимых размерах капитальных вложений под эти направления.

Источниками финансирования являются государственные средства (предусмотренные в бюджете), зарубежные инвесторы, т.к. растёт доля иностранного капитала и увеличиваются совместные предприятия в экономике Узбекистана, средства местных бюджетов и т. д.

Планирование капитальных вложений осуществляется в тесной увязке с проектированием, планированием и выполнением работ по вводу в действие производственных мощностей и основных фондов.

При этом особое значение отводится максимальному использованию всех резервов экономии капитальных вложений, сокращению сроков строительства, созданию предпосылок для увеличения производительности труда, снижению себестоимости продукции новых и реконструируемых предприятий.

Как известно технико-экономические показатели строящихся и реконструируемых предприятий, наиболее экономичные решения и пути осуществления строительства намечаются на стадии проектирования.

Проекты в конечном счёте определяют технический уровень и его качественные показатели.

Отсюда экономичность проектов, в конечном счёте отражается на экономном направлении расходования капитальных вложений, определении их размеров и их эффективности.

4. Контрольные вопросы.

1. Как осуществляется планирование КВ?
2. Характеристика инвестиций.
3. Характеристика КВ?
4. Источники финансирования КВ.
5. Взаимосвязь КВ и проектирования.
6. Взаимосвязь ввода в действие мощностей, объектов и размеров КВ.
7. Определение размера инвестиций.

Лекция № 5

Тема : Основы экономической эффективности капитальных вложений

- План лекции:
1. Методы оценки эффективности капитальных вложений.
 2. Учёт фактора времени.
 3. Оценка капитальных вложений в не производственную сферу.

Оценка эффективности капитальных вложений осуществляется по двум направлениям:

- 1) рассчитывается общая (или абсолютная) эффективность капитальных вложений;
- 2) сравнительная эффективность капитальных вложений.

Расчёты общей эффективности выполняются или в целом по отрасли на всех стадиях от краткосрочных до долгосрочных прогнозов, обоснования различных технико-экономических проблем.

Сравнительная экономическая эффективность рассчитывается сопоставляя варианты различных технических решений, при решении задач связанных с развитием и размещением предприятий, объектов и т. д. Она показывает, насколько один из этих вариантов эффективнее остальных.

Расчёты абсолютной и сравнительной эффективности дополняют друг друга и вместе с тем обеспечивают эффективное использование намеченных капитальных вложений (инвестиций).

Общая экономическая эффективность есть отношение эффекта к вызвавшему его капитальным вложением в рассматриваемое мероприятие.

Во всех расчётах учитывается фактор времени, ибо совсем на безразлично через сколько времени будет происходить эффективное "возвращение" средств или что мы будем иметь взамен - в виде прироста мощностей, выпуска продукции и т. д.

В целом по экономике Узбекистана или отдельным отраслям (скажем по автомобильной промышленности) расчёты ведутся соотношением прироста дохода к капитальным вложениям вызвавшим этот прирост.

По отдельным отраслям, отдельным технико-экономическим проблемам расчёты ведутся исходя из прироста годового объёма чистой продукции к капитальным вложениям вызвавшим этот прирост.

По отдельным предприятиям (различной формы собственности и типов - ООО, АОЗТ, МП, ЧФ и т. д.), в особенности при использовании собственных средств и кредитов банка из прироста прибыли, обязательно сопоставляется с капитальными вложениями вызвавшими этот прирост.

Большую смысловую нагрузку в экономике несёт сравнительная эффективность. Чем больше вариантов при проектировании или строительства различных объектов, тем больше вероятности выбрать наиболее экономичное решение и сэкономить на капитальных вложениях.

Фактор времени: проводятся расчёты лаговые, при сокращении сроков строительства, учитывается разновременность затрат в экономических расчётах.

5. Контрольные вопросы.

Что такое эффективность?

1. Как определяется (рассчитывается) эффективность КВ?
2. Что такое абсолютная эффективность?
3. Что такое сравнительная эффективность?
4. Как производятся расчёты абсолютной эффективности?
5. Компоненты расчётов сравнительной эффективности?
6. Как учитывается фактор времени?
7. Как определяются размеры и эффективность КВ в непроизводственную сферу?
8. Особенности расчётов на разных иерархиях?
9. Что такое лаговые расчёты?

Лекция № 6

Тема : Научно-технический прогресс в строительстве и проектировании

- План лекции:
1. Научно-технический прогресс – характеристика развития.
 2. Роль НТБ в ускорении развития строительства.
 3. Методика определения эффективности НТБ.

В связи с формированием и углублением рыночных отношений на повестку дня встал вопрос о разработке комплексной программы дальнейшего развития науки, техники и технологии в строительном комплексе. Разрабатывает Государственные научно-технические программы ГКНТ РУз совместно с Госкомархитектстроем и другими заинтересованными организациями. Программы нацелены на расширение применения совершенных строительных деталей, узлов, конструкций, монтажных заготовок и других изделий заводской готовности, использование передовой технологии работ на строительных площадках.

Примером этого могут служить транспортные развязки в Ташкенте, строительство уникальных 18 мостов в районах ТашМИ, Юнусабада и др., гостиницы ” Шератон”, производственных комплексов ” Кабул-Текстил”, автозавода в Асаке, нефтеперерабатывающих заводов Бухаре, Фергане и т. д.

Индустриализация служит основой технического прогресса в строительстве, условием улучшения технико-экономических показателей работы строительных организаций.

Цель индустриализации это ускорение темпов, сокращение сроков в строительстве, снижение его стоимости.

Индустриализация способствует уменьшению трудоёмкости строительства, создаёт условия, облегчающие и улучшающие труд рабочих.

Технический и организационный уровень капитального строительства зависит от развития науки и техники во всех сферах материального производства, т. к. строительство имеет тесные кооперационные связи с 71 отраслью экономики.

Главное в индустриализации это всемерное развитие сборного строительства, применение строительных конструкций, изделий повышенной заводской готовности, изделий с заданными свойствами, расширение диапазона механизированных работ и т. д.

В свою очередь речь идёт о реконструкции, модернизации и расширении заводского производства и применения сборных строительных деталей и конструкций. Сборный железобетон на протяжении определённого периода сохранит своё значение в деле ускорения технического прогресса. Прежде всего речь идёт о предварительно напряжённом бетоне. Важное значение имеет совершенствование сборных конструкций и улучшение организации работ по их изготовлению.

Объёмно-блочное домостроение и объёмно-блочный метод возведения жилых домов должен найти дальнейшее развитие в деле обеспечения населения жильём и снятия социального напряжения.

Следующим направлением НТБ в строительстве является комплексная механизация и автоматизация строительного производства, а в этом аспекте речь идёт о совершенствовании строительных машин и оборудования, улучшение существующих средств механизации, внедрение в строительное производство передовой технологии, расширение специализации, кооперирования и комбинирования в строительстве.

6. Контрольные вопросы.

1. Научно-технический прогресс – характеристика развития.
2. Какова роль НТП в ускорении развития строительства?
3. Какова методика определения эффективности НТП ?
4. НТП в строительстве Узбекистана.
5. НТП в строительстве Ташкента .
6. Индустриализация и НТП.
7. Какова цель индустриализации ?
8. Особенности НТП в подотраслях строительного комплекса Узбекистана.
9. Особенности комплексной механизации строительного производства.
10. Механизация в производстве строительных материалов.

Лекция № 7

Тема : Планирование деятельности проектных организаций

- План лекции:
1. Основные принципы планирования.
 2. Подрядные договора в проектировании.
 3. Система расчётов в проектировании.
 4. Основные фонды П. О.
 5. Оборотные средства П. О.

Проект это система расчётов, чертежей и показателей, создающих модель будущего сооружения, обосновывающих техническую возможность и экономическую целесообразность его строительства. Проектирование это первый этап строительства и осуществляется оно специализированными организациями. П.О. планируют свою деятельность на основе организации проектирования, на основе максимального использования новейших достижений науки и техники, с тем, чтобы к вводу в действие они были технически передовыми и имели высокие показатели по производительности труда, низкие по себестоимости, высокие по качеству, а по условиям труда отвечали современным требованиям.

Для повышения роли проектов целесообразно устанавливать в проектно-сметной документации нормативную трудоёмкость строительства объектов, при разработке ПОС выделять технологические узлы и этапы работ, объёмы работ подготовительного и основного периодов и т. д. В настоящее время

практикуются подрядные договоры в проектировании. Какую-то часть, блок или этапы могут выполнять различные организации или группы специалистов. Кроме этого практикуется система тендеров, которая является новым подходом в размещении заказов на проектирование.

П.О. могут прекращать работы, выполняемые с нарушением требований проекта и нормативных документов. Основные фонды П.О. – это здания, ” начинке ” в виде компьютеров, средств вычислительной техники, графостроителей и т. д. Оборотные средства составляют от 10 % и выше в общей стоимости.

Повышение эффективности проектных решений может быть достигнуто ещё до начала проектирования за счёт своевременного обеспечения исходными данными по оборудованию, комплексного осуществления научно-исследовательских, конструкторских и проектных работ, сокращения объёма технической документации, использование передового опыта, применения прогрессивных методов проектирования.

Проекты строительства новых производственных комплексов и отдельных объектов в зависимости от решаемой задачи должны содержать расчёты экономических показателей общей экономической эффективности капитальных вложений в проектируемое предприятие; сравнительной эффективности капитальных вложений при наличии двух вариантов и более; сравнительной эффективности отдельных технических решений, принятых в различных частях проекта и др.

7. Контрольные вопросы.

1. Каковы основные принципы планирования деятельности проектных организаций ?
2. Каков механизм заключения подрядных договоров проектирования ?
3. Какая существует система расчётов в проектировании ?
4. Основные фонды П.О.
5. Оборотные средства П.О.
6. Как действуют проектные организации в условиях рынка ?
7. Взаимосвязь проектных организаций со строительными.

Лекция № 8

Тема: Производительность труда и хозрасчёт в проектных организациях

- План лекции:
1. Производительность труда.
 2. Организация заработной платы.
 3. Хозрасчёт в П.О.
 4. Себестоимость проектных работ.

Проект промышленного комплекса или отдельного здания состоит из трёх основных частей: экономической, технологической и строительной.

Проект жилого здания, объекта соцкультбыта и других объектов состоит из 2-х частей: экономической и строительной.

Поэтому производительность проектировщиков разумеется на разных объектах бывает разной и кроме того различается и по срокам проектирования.

В настоящее время организация оплаты труда, зависит от размеров договорной суммы за выполнение проектных работ, формы и методы оплаты выбирают сами проектные организации. В новых экономических условиях естественным является ликвидация многих проектных организаций которые не приспособились к изменившимся условиям, или не выдерживают конкуренции в условиях рыночных отношений.

Себестоимость проектных работ зависит от многих факторов и в первую очередь от оснащённости проектных организаций оргтехникой, владения современными методами проектирования, квалификации проектировщиков.

Основным элементом экономической части проекта нового или реконструируемого объекта является экономическое обоснование, устанавливающее целесообразность его строительства или реконструкции. Для экономического обоснования проекта необходим анализ различных практически осуществимых вариантов проектных решений.

Чем выше оснащённость компьютерами, средствами вычислительной техники, тем быстрее будет разработан проект и тем ниже будет стоимость проекта в конечном счёте.

Речь также идёт о профессионализме, т. к. экономическая часть проекта содержит расчёты целесообразности выбранного места строительства, мощности и составе предприятия (объекта), связи с другими предприятиями (в условиях рынка это весьма сложная часть проекта), уровня производительности труда рабочих, занятых на этом производстве, УКВ, удельных норм расход, сырья, материалов, топлива, энергии и других технико-экономических показателей.

Следовательно экономист должен владеть многими экономическими сферами: экономикой труда, менеджмента и маркетинга, системой снабжения и сбыта, системой технических и технологических расчётов и т. д.

В строительной части проекта разрабатываются объёмно-планировочные и конструктивные решения зданий в соответствии с требованиями технологической части проекта, с учётом расстановки оборудования определяют площади и объёмы зданий и сооружений, а также разрабатывают проекты водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, электроснабжения, организации строительства и т. д.

Следовательно, речь идёт о необходимости иметь высококвалифицированных специалистов практически по всем направлениям строительной науки.

8. Контрольные вопросы.

1. Как рассчитывается производительность труда в проектных организациях ?
2. Как организована система организации заработной платы в П. О.?

3. Как рассчитывается себестоимость проектных работ ?
4. Из каких этапов состоит проект промышленного комплекса ?
5. Каковы особенности проекта жилого здания ?
6. Каковы сроки проектирования различных объектов и что оказывает на них влияние ?
7. Каков основной элемент экономической части проекта ?
8. Как рассчитывается общая сметная стоимость проекта ?
9. Описать строительную часть проекта.

Лекция № 9

Тема : ”Общая методика технико-экономической оценки проектных решений ”.

- План лекции:
1. Экономическое обоснование.
 2. Система показателей.
 3. Методы расчёта.
 4. Критерии оценки.

Наиболее целесообразный в заданных условиях вариант проектного решения выявляют исходя из результатов анализа совокупности стоимостных и натуральных показателей его экономичности. Решающее значение при этом принадлежит стоимостным показателям, т. к. они отражают затраты общественного труда в целом.

Натуральные показатели, как правило, выступают в качестве дополнительных. Наряду со стоимостными и натуральными показателями при анализе иногда используют относительные показатели в виде коэффициентов, определяющих степень экономичности принимаемого решения.

Основными строительными стоимостными показателями проекта являются общая сметная стоимость строительства и в т. ч. стоимость СМР, УКВ в ОПФ, структура сметной стоимости СМР, сопряжённые капитальные вложения в ПСМ, затраты по освоению земельного участка, застраиваемой территории, сносу строений и др.

Все технико-экономические показатели проектных решений можно подразделить на общие и частные: первые характеризуют экономичность проекта в целом, вторые – отдельных его частей.

Общими эксплуатационными показателями проекта промышленного объекта являются годовой выпуск продукции или проектная мощность в натуральном выражении и в оптовых ценах; себестоимость всей продукции; затраты производства на 1 сум продукции; прибыль, годовой выпуск продукции на 1 сум ОПФ или на 1 м² площади и т. д.

Состав общих строительных натуральных показателей может быть различным – в зависимости от назначения объектов и видов применяемых материалов и конструкций.

В основном применяют следующие натуральные показатели: срок строительства; расход основных строительных материалов в целом и на

единицу продукции предприятия и коэффициент её застройки, трудоёмкость СМР и число рабочих строителей; коэффициент сборности по основным зданиям; число типоразмеров сборных ЖБК и др.

Номенклатура общих эксплуатационных натуральных показателей зависит в основном от назначения проектируемого предприятия (объекта). Это годовой выпуск продукции (по основной номенклатуре), производительность труда на 1-го работающего и 1-го рабочего в год, режим работы предприятия – число рабочих смен в сутки; коэффициент сменности основного оборудования; списочная численность работающих и рабочих и др.

Дополнительными являются объёмно-планировочные показатели, позволяющие выявить степень экономичности проектного решения.

Экономичность проектных решений строительных конструкций в жилых, общественных и производственных зданиях оценивают конструктивным элементом. Методика расчёта показателей является типовой.

9. Контрольные вопросы.

1. Что такое совокупность стоимостных и натуральных показателей ?
2. Что такое стоимостные показатели ?
3. Какую функцию несут натуральные показатели ?
4. Как рассчитывается общая сметная стоимость строительства ?
5. Что такое УКВ ?
6. Как делятся технико-экономические показатели ?
7. Общие эксплуатационные показатели.
8. Какое значение имеет срок строительства ?
9. Объёмно- планировочные показатели.

Лекция № 10

Тема : ”Экономика проектных решений жилых зданий ”.

- План лекции:
1. Общие тенденции развития жилищного строительства.
 2. Факторы, влияющие на экономичность проектных решений.
 3. Методы оценки проектных решений..

Жилищное строительство Узбекистана претерпевает изменения связанные с рыночными преобразованиями в экономике. Создаются новые виды и формы собственности, ликвидированы министерства и ведомства, на их месте возникли корпорации, холдинги, ассоциации и т. д. Государственная форма собственности перестала быть доминирующей. Изменились подходы в организации жилищного строительства, с 1991 г. по настоящее время 90 % прироста жилого фонда пришёлся на частный сектор.

И тем не менее, развитие ДСК, заводов по производству железобетонных конструкций, заводского производства строительных конструкций для жилищного строительства остаётся стержневым направлением развития строительного комплекса.

Наибольшая экономическая эффективность проектного решения в строительстве в целом достигается в результате повышения целесообразности всех принимаемых в составе этого проекта решений. С этой целью в строительстве и проектировании жилых зданий широко применяют вариантное проектирование с выявлением того варианта, при котором в заданных условиях достигается минимум затрат, необходимых для получения намеченного результата.

При определении такого варианта учитывают, что он должен быть экономически наиболее целесообразным не только для данного конкретного направления, но и для всей отрасли, а в отдельных случаях и для экономики Узбекистан.

Для этого в составе приведённых затрат, величина которых является критерием при сравнении вариантов проектных решений, учитываются не только прямые затраты на строительство объекта и текущие издержки при его функционировании, но и сопряжённые затраты, связанные со строительством и обеспечением деятельности, затраты на охрану окружающей среды и др.

Из-за большого разнообразия объектов строительство номенклатура задач, решаемых с помощью вариантного проектирования, весьма широка.

Так, при составлении генерального плана города (основу составляют объекты жилья) характерными задачами являются инженерные решения плана, рациональность использования занимаемой территории, размер реконструктивных работ, развитие градоформирующей базы (трудовые, энергетические, водные и другие ресурсы).

При сопоставлении вариантов проектного решения применяют метод сравнительной экономической эффективности – сопоставляются показатели затрат и результатов, имеющих место при этих вариантах и выявляется экономически наиболее целесообразный из них.

Важнейшим требованием вариантного проектирования является соблюдение условий сопоставимости вариантов по функциональному назначению; по влиянию на окружающую среду; используемым при проектировании нормам, правилам и техническим условиям, климатическим, сейсмическим, инженерно-геологическим условиям, полезным, ветровым, снеговым нагрузкам, уровню цен и т. д., т.е. по кругу учитываемых затрат и эффектов.

10. Контрольные вопросы.

1. Общие тенденции развития жилищного строительства в Узбекистане.
2. Соотношение государственной и других форм собственности.
3. Развитие ДСК, заводов ЖБК и др.
4. В чём заключаются проблемы проектных решений жилых зданий?
5. Что такое вариантное проектирование?
6. Что такое градоформирующая база?
7. Что такое сопоставимость вариантов?
8. Как учитываются климатические, сейсмические и инженерно-геологические условия в проектировании?

Лекция № 11

Тема : ”Экономика проектных решений общественных зданий ”.

- План лекции:
1. Градостроительные и объёмно-планировочные факторы.
 2. Влияние конструктивных факторов.
 3. Методы оценки проектных решений общественных зданий.

При вариантном проектировании общественных зданий могут решаться два типа задач:

- а) Сравниваются два или несколько вариантов проектного решения и выявляется лучший из них;
- б) Определяется экономически оптимальный вариант, т. е. лучший из всех возможных при заданных условиях.

При решении задач первого типа применяют формулу приведённых затрат. Однако при определении последних следует учитывать, что расчётные сроки службы общественных зданий могут быть различными.

Так, для общественных зданий с площадью пола 5000 м^2 , имеющих железобетонный и металлический каркас и стены из каменных материалов, блоков или панелей, срок службы 60-100 лет, для деревянных каркасных и щитовых зданий (в районе Сергели г. Ташкента) – 20 лет, а для передвижных деревометаллических зданий (широко применяется в строительстве) – 8 лет.

При сопоставлении вариантов проектного решения одинаковые по величине при всех вариантах слагаемые приведённых затрат в расчёты можно не включать.

При сопоставлении вариантов проектного решения помимо прямых затрат необходимо учитывать сопряжённые затраты, связанные со строительством объекта, если их величины по вариантам значительно отличаются друг от друга.

Важное значение имеют градостроительные факторы. Если варианты проектного решения отличаются размерами территории застройки, то следует учитывать также экономическую оценку земли, зависящую от расположения строящегося объекта относительно сложившихся и возможных транспортных связей с городскими и культурными центрами, близостью к инженерным сооружениям магистральным коммуникациям, природного и сложившегося окружения.

Границы указанных зон города измеряют от центра города в долях от его среднего радиуса. Границей первой зоны например для г. Ташкента, Самарканда, Бухары является 0,15ч., для остальных городов – Термеза, Нукуса, Гулистана – 0,2 ч.

Вторая зона заканчивается на расстоянии 0,3 ч. в г. Ташкенте, 0,4ч. в г. Самарканде и Бухаре, 0,5 ч. в г. Гулистане, Нукусе.

При проектировании общественных зданий – целью деятельности которых является обслуживание населения - торговля, общественное питание, бытовое обслуживание, пассажирский транспорт, связь, здравоохранение, управление – при сопоставлении вариантов, различающихся по уровню предоставляемых бытовых услуг, необходимо в приведённых затратах учитывать выраженные в денежной оценке затраты времени населением на пользование различными услугами.

Оценка затрат времени населением на пользование различными услугами может в ряде случаев оказать решающее влияние на выбор варианта решения.

11.Контрольные вопросы.

1. Расшифровать градостроительные и объёмно-планировочные факторы.
2. Как влияют конструктивные факторы на обоснование проектных решений ?
3. Как рассчитывается эффективность проектных решений ?
4. Как рассчитываются варианты проектов общественных зданий ?
5. Как учитываются сроки службы отдельных зданий при проектировании ?
6. Что такое прямые затраты ?
7. Как учитываются градостроительные факторы ?
8. Что такое транспортная усталость и её учёт в проектировании ?

Лекция № 12

Тема : Экономика архитектурно-проектных решений промышленных зданий

- План лекции:
1. Условия экономичности.
 2. Факторы эффективности.
 3. Техничко-экономическое обоснование решений.

Повышение экономической эффективности строительных проектных решений применительно к промышленным зданиям может быть достигнуто реализацией трёх групп мероприятий.

К первой из них (условия экономичности) относятся мероприятия, расширяющие реальные возможности применения вариантного проектирования, что обеспечит больший экономический эффект последнего. Значительно может быть повышена экономическая эффективность проектных решений промышленных зданий при реализации новых возможностей в этом направлении, возникших в результате широкого применения типового проектирования зданий и сооружений.

К ним относится вторая группа мероприятий - повышение строительной технологичности и унификация объёмно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений различного назначения, а также развития стандартизации в строительстве Узбекистана.

К третьей группе относятся мероприятия, позволяющие снизить приведённые затраты на возведение и эксплуатацию производственных зданий

за счёт новых объёмно- планировочных их решений (блокирования зданий, применение гибких и универсальных промзданий, открытое размещение оборудования и т.д.)

Тот же результат достигается при наличии экономически обоснованного решения о реконструкции или расширении действующих производств и предприятий.

Внедрение типового проектирования зданий и сооружений значительно стимулировало развитие вариантного проектирования.

В настоящее время оно широко применяется не только при проектировании зданий, вариантно проектируются и отдельные их конструкции. Возможность этого расширилась путём расширения применения компьютеров последнего поколения, со всевозможным набором технических средств: принтеров, сканеров и т. д.

Так, в типовых проектах производственных зданий обычно содержится несколько вариантов ограждающих и других конструкций, что позволяет проектировщику, привязывающему такой проект к местным условиям, выбрать тот вариант конструкции, который с технической точки зрения является в этих условиях наиболее приемлемым.

Однако такое решение в иных условиях может оказаться экономически нецелесообразным по сравнению с другими вариантами.

Указанный недостаток может быть устранён, если предварительно будет выявлена область экономически целесообразного применения каждого из сопоставляемых вариантов – это даст возможность проектировщикам во всех случаях выявлять и реализовывать тот вариант, который в заданных условиях явится технически осуществимым и экономически целесообразным.

12.Контрольные вопросы.

1. Что такое условия экономичности ?
2. Как учитываются факторы эффективности ?
3. Что такое архитектурно-проектные решения промышленных зданий ?
4. Что такое унификация объёмно-планировочных и конструктивных решений ?
5. Объяснить 1, 2 и 3 группу мероприятий – условия экономичности.
6. Варианты ограждающих конструкций.
7. Что такое компьютерные программы ?
8. Что такое сопоставимость вариантов ?

Лекция № 13

Тема : ”Экономика производства и применения строительных конструкций и материалов ”.

- План лекции:
1. Конструктивные решения и экономичность проекта.
 2. Методы ТЭО конструктивных решений.
 3. Факторы – их совокупность.

4. Состав и характеристика М.Т.Б. строительства.
5. Эффективность применения строительных материалов и конструкций.

Внедрение индустриальных строительных технологий, прогрессивных строительных орудий и предметов труда, совершенствования систем управления капитальным строительством требуют коренной перестройки проектно-сметного дела, повышения экономичности проектов. Экспертные оценки показывают, что в настоящее время в среднем более 40 % всех проектов ориентируются на более высокий по сравнению с действующим технико-экономический уровень производства. В результате усиливается техническое и технологическое отставание в развитии ряда отраслей и производств.

Ввод в эксплуатацию предприятий и объектов, не отвечающих требованиям технического прогресса, приводит к тому, что в первые же годы ввода в эксплуатацию планируются работы по реконструкции и техническому перевооружению производства. (Бухарский нефтеперерабатывающий завод).

Одним из наиболее перспективных направлений повышения технико-экономического уровня проектирования, качества проектно-сметных обоснований является переход к вариантному проектированию на конкурсной основе.

Материально-техническая база строительного комплекса состоит из промышленности строительных материалов, промышленности строительных конструкций и деталей (собирабельная отрасль), базы находящейся на стройбалансе. Это база обслуживает строительство необходимыми строительными материалами для всего хода строительных работ: от щебня до крыш перекрытий полной заводской готовности.

В состав материально-технической базы входит также специализированная строительная техника, специализированный автомобильный транспорт: автобетоновозы, бетононасосы, панелевозы и т.д., т.е. уникальный транспорт выполняющий специализированные функции чисто строительного профиля.

К специализированной строительной технике относится комплекс грейдеров, скреперов, подъёмных кранов, в т.ч. башенных, бульдозеры и т.д. То есть диапазон строительной техники большой.

13. Контрольные вопросы.

1. Характеристика производственно-технической базы строительства (ПТБС).
2. Какие проблемы решает экономика ПТБС ?
3. Состав и характеристика МТБ строительства.
4. Что такое ТЭО конструктивных решений ?
5. Как определяется эффективность применения строительных материалов и конструкций ?
6. Для чего нужны экспертные оценки ?
7. Как обеспечивается ввод в эксплуатацию предприятий и объектов ?
8. Что такое вариантное проектирование ?

ЛИТЕРАТУРА

1. В.А.Варежкин, В.С.Гребенкин и др. Экономика архитектурного проектирования и строительства. М., Стройиздат, 1990.
2. КМК 2.08.01 –94 Жилые здания. Т., Госкомархитектстрой РУз., 1994.
3. КМК 2.08.02 –96 Общественные здания и сооружения. Т., Госкомархитектстрой РУз., 1996.
4. КМК 2.07.01-94 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Т., Госкомархитектстрой РУз., 1994.
5. Методические рекомендации по сравнительной технико-экономической оценке конструктивных решений жилых зданий. М., Стройиздат, 1985.
6. Методические рекомендации по экономической оценке архитектурно-строительных решений промышленных зданий и сооружений. М., Госстрой СССР, ЦНИИПроект, ЦНИИпромзданий, 1984.
7. Рекомендации по экономической оценке объемно-планировочных решений крупно-панельных и кирпичных жилых домов для городского строительства. М., ЦНИИЭП жилища, 1985.
8. Руководство по выбору проектных решений в строительстве. М., Стройиздат, 1982.
9. Н.Н.Миловидов, В.А.Осин, М.С.Шумилов. Реконструкция жилой застройки. М., Высш.школа, 1980.
10. Ю.П.Панибратов . Техничко-экономическая оценка проектных решений жилых и общественных зданий. Л., Стройиздат, 1983.
11. Я.А.Рекитар. Материальная база капитального строительства (экономические проблемы и тенденции развития) . М., Стройиздат, 1988.
12. Э.Я.Турчихин, М.Л.Крупницкий и др. Проектирование городского хозяйства. М., Стройиздат, 1983.
13. Л.К.Зайцев. Экономика городского строительства. М., Стройиздат, 1981.
14. Д.Г.Тонский. Экономическое прогнозирование городского жилищного строительства. М., Стройиздат, 1982.
15. Эффективность капитальных вложений : Сб. утвержденных методик. М., Экономика, 1983.