Группа 1
Дисциплина: Основы строительного производства
Преподаватель: Комлева М.Н.
Задание: Изучить теоретический материал на тему «Этапы и стадии проектирования. Изыскания. Сметы», выполнить ответить на контрольные вопросы на отдельном листе (сдаётся лично преподавателю)

1 Теоретическая часть

ЭТАПЫ И СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В соответствии с **СП11-101-95 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений»**, проектная подготовка строительства состоит из трёх основных этапов.

1 этап. Определяется цель инвестирования, назначение, мощность объекта, номенклатура продукции местоположение, намечаемые технико-экономические показатели. После этого заказчик представляет в органы исполнительной власти ходатайство (декларацию) о намерениях. В нём для производственных объектов приводятся технические и технологические данные о предприятиях, примерная численность рабочих и служащих, ориентировочная потребность в сырье, воде, земле, возможное влияние на природную среду, обеспечение работников жильём и объектами соцкультбыта. Получив положительное заключение на ходатайство, заказчик приступает к разработке «Обоснований инвестиций в строительство».

2 этап. Начинается с разработки «Обоснований инвестиций в строительство», которая проводится с целью принятия решения о хозяйственной необходимости, технической возможности, коммерческой, экономической, экономической и социальной целесообразности инвестиций.

3 этап. – согласование, экспертиза и утверждение разработанных «Обоснований».

При проектировании различают **предпроектную** стадию и **непосредственно проектирование**.

1 и 2 этап – это предпроектная стадия.

В зависимости от сложности объекта проектная документация на строительство предприятий, зданий и сооружений может разрабатываться в одну или две стадии. По технически несложным объектам, строительство которых осуществляется по проектам массового применения, разработка проектной документации осуществляется в одну стадию – **рабочий проект.**

Проектирование технически сложных объектов выполняется в **две стадии**: **проект и рабочая документация**.

Состав проекта включает в себя следующие разделы:
- общая пояснительная записка;
- генеральный план и транспорт;
- технологические решения;
- организация и условия труда работников;
- управление производством и предприятием, и организация условий и охраны труда рабочих и служащих;
- архитектурно-строительные решения;
- инженерное оборудование, сети и системы;
- организация строительства;
- охрана окружающей среды;
- инженерно-технические мероприятия гражданской обороны;
- сметная документация;
- эффективность инвестиций.

ПРОЕКТНЫЕ И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

К проектно-изыскательским организациям, выполняющим работы для строительного комплекса, относятся проектные, изыскательские, комплексные проектно-изыскательские научно-исследовательские организации и фирмы, конструкторские бюро, мастерские группы.
Организация проектирования построена по принципу специализации проектных организаций по отраслям экономики и видам работ.
Проектирование объектов промышленного строительства осуществляют специализированные проектные организации:
- **комплексные**, специализирующиеся на комплексном проектировании технологии производственных процессов и строительной части зданий и сооружений;
-**технологические**, специализирующиеся на проектировании технологии производственных процессов предприятий в определённых отраслях экономики (металлургической, машиностроительной, судостроительной, химической, нефтяной и т.д.);
- **строительные**, специализирующиеся на проектировании строительной части определённых видов зданий и объектов.
Проектирование объектов жилищного и гражданского назначения осуществляют Центральные научно-исследовательские и проектные институты, зональные и территориальные институты в областных и краевых городах.
Проектная организация, разрабатывающая технологическую часть проекта промышленного предприятия, является **генеральной проектной организацией (Генпроктировщик).**
Она отвечает за весь комплекс проекта. Для разработки отдельных частей проекта привлекаются специализированные проектные организации – субподрядные проектные организации.
Проектные организации несут ответственность за экономичность и безопасность запроектированных объектов, соблюдение нормативных документов по проектированию.
Главным ответственным лицом за качество проектной документации является главный инженер проекта (ГИП) и главный архитектор (ГАП), осуществляющие авторский надзор за реализацией проекта при возведении здания.

ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ.

Важным элементом предпроектной стадии проектирования объектов в строительстве являются экономические, инженерные или технические изыскания в результате которых определяется экономическая целесообразность и техническая возможность строительства.
Изыскания – комплекс экономических и инженерных исследований района или площадки строительства, позволяющих всесторонне анализировать условия строительства и эксплуатации будущего объекта, обосновать экономическую целесообразность и техническую возможность, и объём возводимых новых или реконструкцию предприятий, зданий и сооружений и подготовку исходных данных для проектирования.
Изыскания делят на **экономические** и **инженерные или технические**.
Экономические изыскания – выявление и обоснование вариантов обеспечения строительства сырьём, местными материалами, топливом, энергией, водой, газом, теплом, транспортными связями, рабочими кадрами, жильём, культурно-бытовыми учреждениями.
Данные экономических изысканий являются исходными для последующих этапов проектирования – разработке проекта и рабочей документации.
Инженерные (технические) изыскания проводятся с целью получения:
1.**Материалов о природных условиях территории**, на которой будут осуществляться строительство, реконструкции объектов капитального строительства, и факторах техногенного воздействия на окружающую среду, о прогнозе их изменения, необходимых для разработки решений относительно такой территории;
2.**Материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений**, принятия конструктивных и объёмно-планировочных решений в отношении этих зданий, строений, сооружений, проектирования инженерной защиты таких объектов, разработки мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства, реконструкции объектов капитального строительства;
3. **Материалов, необходимых для проведения расчётов оснований, фундаментов и конструкций зданий, строений, сооружений, их инженерной защиты**, разработки решений о проведении профилактических и других необходимых мероприятий, выполнения земляных работ, а также подготовки решений по вопросам, возникшим при подготовке проектной документации, её согласования или утверждения.

Необходимость выполнения отдельных инженерных изысканий, состав и метод их выполнения устанавливаются с учётом требований технических регламентов программой инженерных изысканий, разработанной на основе задания застройщика или заказчика, в зависимости от вида и назначения объектов капитального строительства, их потенциальной опасности, стадии архитектурно-строительного проектирования, а также от сложности топографических, инженерно-геологических, экологических, гидрологических, метеорологических и климатических условий территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция объектов капитального строительства, степени изученности указанных условий.

Топографо-геодезические дают представление о характере и рельефе местности.

Геологические и гидрогеологические изыскания выявляют несущую способность, структуру, состояние, строительные свойства грунтов, уровень грунтовых вод, амплитуду колебания и агрессивность вод и др.

Гидрометеорологические изыскания изучают бассейны рек, озёр, водохранилищ, температуру и влажность воздуха, величину атмосферных осадков, снегового покрова, розу ветров и т.д. Эти данные необходимы для проектирования и организации строительных работ.

Почвенно-ботанические изыскания выявляют состояние почв и растительного покрова для проектирования озеленения.

Санитарно-гигиенические изыскания определяют состояние окружающей среды и влияние на неё будущего строительства для проектирования природоохранных и очистных сооружений, условия удаления и обезвреживания сточных вод, степени загрязнения атмосферы воздуха и др.

Организация изысканий осуществляется генеральным проектировщиком. Для выполнения изыскательских работ существует сеть территориальных изыскательских организаций и проектно-изыскательские организации.

СМЕТА

Смета – это документ, позволяющий оценить стоимость производства тех или иных работ и затрат.

Виды смет

1. Смета затрат на производство - плановые затраты на изготовление продукции, составляется по каждому виду выпускаемой продукции.

В ней указываются прямые, или переменные, расходы, которые зависят от объема выпускаемой продукции:

- материальные затраты;
- заработная плата производственных рабочих и страховые взносы;
- амортизационные отчисления;
- иные расходы непосредственно связанные с выпуском продукции.

Здесь формируется **неполная себестоимость изделия**.

2. Сметы доходов и расходов

В сметах доходов и расходов ТСЖ (товарищества собственников жилья), ТСН (товарищества собственников недвижимости), гаражные кооперативы, садоводческие некоммерческие товарищества в доходах указывают сумму членских и (или) целевых взносов, которые идут на содержание некоммерческой организации, а в расходах — все производимые ею расходы.

В расходах таких организаций учитываются в том числе заработная плата бухгалтера и председателя, расходы на охрану, затраты на коммунальные платежи, на вывоз мусора, противопожарную безопасность и т. д. Утверждаются сметы общим собранием собственников.

В конце года ревизионная комиссия проверяет обоснованность произведенных расходов, их документальное подтверждение, соответствие фактических расходов расходам, указанным в смете.

3. Строительные сметы

Составляются на строительно-монтажные работы по ремонту, капитальному ремонту зданий и оборудования, на реконструкцию и строительство новых объектов (зданий, жилых домов,

коттеджных поселков), благоустройство дворовых территорий, прокладку автомобильных дорог и т. д., а также на проектно-изыскательские работы по строительству.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕТЫ

Виды сметной документации

Локальные сметы являются первичными сметными документами и составляются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям на основе объемов, определившихся при разработке рабочей документации, рабочих чертежей.

Локальные сметные расчеты составляются в случаях, когда объемы работ и размеры затрат окончательно не определены и подлежат уточнению на основании рабочей документации, или в случаях, когда объемы работ, характер и методы их выполнения не могут быть достаточно точно определены при проектировании и уточняются в процессе строительства.

Объектные сметы объединяют в своем составе на объект в целом данные из локальных смет и являются сметными документами, на основе которых формируются договорные цены на объекты.

Объектные сметные расчеты объединяют в своем составе на объект в целом данные из локальных сметных расчетов и локальных смет и подлежат уточнению, как правило, на основе рабочей документации.

Сметные расчеты на отдельные виды затрат составляются в тех случаях, когда требуется определить, как правило, в целом по стройке размер (лимит) средств, необходимых для возмещения тех затрат, которые не учтены сметными нормативами (например: компенсации в связи с изъятием земель под застройку; расходы, связанные с применением льгот и доплат, установленных правительственными решениями, и т. п.).

Сводные сметные расчеты стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений (или их очередей) составляются на основе объектных сметных расчетов, объектных смет и сметных расчетов на отдельные виды затрат.

Сводка затрат — это сметный документ, определяющий стоимость строительства предприятий, зданий, сооружений или их очередей в случаях, когда наряду с объектами производственного назначения составляется проектно-сметная документация на объекты жилищно-гражданского и другого назначения.

Методы расчета смет

Методы расчета сметной стоимости:

- ресурсный;
- ресурсно-индексный;
- базисно-индексный.

Ресурсный метод - это калькулирование в текущих (прогнозных) ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат). При таком методе устанавливаются раздельно в натуральных измерениях (м3, тонна, штука, чел-час и т.д.) расходы материалов и изделий, затраты времени на эксплуатацию машин, затраты труда рабочих, а цены на эти ресурсы принимаются текущие (на момент составления смет). В качестве нормативной базы используются Нормативные показатели расхода материалов (НПРМ). Этот метод позволяет в дальнейшем достаточно точно пересчитывать сметную стоимость на новые цены.

Ресурсно-индексный метод - это сочетание ресурсного метода с системой индексов цен на ресурсы. Индексами цен называют отношения текущих цен к базовым.

Базисно-индексный метод - это использование системы текущих и прогнозных индексов цен по отношению к стоимости, определенной на базисном уровне или уровне предшествующего периода. В отличие от ресурсно-индексного метода, раздельного определения расхода ресурсов в натуральных показателях обычно не делается. Приведение к текущим ценам выполняется путем перемножения базисной стоимости по каждой строке сметы на соответствующий индекс.

Сметная документация составляется в документации допускается указывать стоимость работ в двух уровнях цен:

- в базисном уровне, определяемом на основе действующих сметных норм и цен 2001 года;

- в текущем уровне, определяемом на основе цен, сложившихся ко времени составления сметной документации.

Сметная стоимость строительно-монтажных работ делится на три основных части:
- прямые затраты;
- накладные расходы;
- сметная прибыль (плановые накопления).

Прямые затраты включают стоимость материалов, изделий, расходы на эксплуатацию машин и механизмов, зарплату рабочих. Они определяются, исходя из сметных норм и цен, объемов конструкций или видов работ, т.е. любым из названных выше методов расчета.

Накладные расходы отражают затраты, связанные с созданием общих условий строительного производства, т.е. включают расходы на организацию, управление и обслуживание стройки. Они определяются чаще всего в процентах от прямых затрат в соответствии с федеральными нормами накладных расходов, либо по индивидуальным нормам конкретной строительной организации. Возможно также их определение с помощью системы показателей накладных расходов по видам строительно-монтажных работ или укрупненным показателям на основные виды строительства.

Сметная прибыль (плановые накопления) - это сумма средств, необходимых для покрытия расходов, непосредственно не связанных с данным строительством, но нужных для дальнейшего функционирования строительной организации. Это расходы на уплату налогов, развитие производства и его инфраструктуры, на материальное стимулирование и обеспечение благоприятных условий жизни работников. Сметная прибыль обычно определяется в процентах от общих затрат или затрат на оплату труда рабочих (например, 50% от затрат на оплату труда рабочих или 12% от сметной стоимости работ). Используются для этого общеотраслевые нормативы или индивидуальные нормы конкретной организации.

Нормативные документы

Государственные элементные сметные нормы на строительные работы (ГЭСН-2001)

Сборники ГЭСН предназначены для определения состава и потребности в ресурсах, необходимых для выполнения строительных работ, и используются для определения сметной стоимости строительства ресурсным методом, разработки единичных расценок (сборников ЕР) различного уровня (федеральных, территориальных, отраслевых, фирменных), укрупненных сметных нормативов, применяемых при строительстве новых, реконструкции, расширении и техническом перевооружении действующих предприятий, зданий и сооружений (в дальнейшем – строительство).

Федеральные и территориальные единичные расценки на строительные работы (ФЕР-2001, ТЕР-2001)

В настоящее время в наибольшей степени используются при составлении сметной документации нормы и расценки федерального и территориального уровней. Приоритетное значение в практике сметного ценообразования отводится территориальным единичным расценкам, учитывающим особенности строительного производства и уровня цен на строительную продукцию конкретных регионов (республик, краев, округов, городов и областей Российской Федерации).

2 Практическая часть

Контрольные вопросы по теме:

Этапы и стадии проектирования. Изыскания. Сметы.

1. Проектная подготовка строительства состоит из трёх основных этапов- 1, 2 и 3. Какие этапы относятся к предпроектным?
2. Какие разделы включает в себя проект?
3. Какие специализированные проектные организации осуществляют проектирование объектов промышленного строительства?
4. Кто осуществляет проектирование объектов жилищного и гражданского назначения?
5. Дайте определение понятию «изыскание».

6. Для каких целей проводят инженерные (технические) изыскания?
7. Дайте определение понятию «смета».
8. Перечислите виды смет.
9. Чем локальные сметы отличаются от локальных сметных расчетов?
10. Что значит рассчитать смету ресурсным методом?
11. Что включают в себя затраты на накладные расходы?
12. Перечислите какими нормативными документами пользуются при расчёте строительных смет?