



ЭКОНОМИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Кызыл
2019

ФГБОУ ВО «ТУВИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЭКОНОМИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Учебно-методическое пособие

Кызыл
2019

УДК 69.003(075.8)
ББК У32я73
Э40

Печатается по решению Учебно-методического Совета
Тувинского государственного университета.

Рецензенты:

Чылбак А.А. – к.т.н., доцент кафедры «Промышленное и гражданское строительство» Тувинского государственного университета.
Гавриленко Д.В. –главный инженер ООО «Жилье».

Экономика проектирования и строительства: учебно-методическое пособие / сост. Натпит-оол А. А., Сандан А. С. – Кызыл: Изд-во ТувГУ, 2019. – 78 с.

Учебно-методическое пособие включает основные сведения из таких дисциплин, как строительные материалы и конструкции, архитектура зданий и сооружений, организация, планирование и управление в строительстве в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования «Строительство». Материал может использоваться студентами для самостоятельной работы по изучению разделов данной дисциплины и решения практических задач. Пособие предназначено для студентов вузов инженерно-технических факультетов дневной и заочной форм обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	6
1. РОЛЬ И МЕСТО КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ЭКОНОМИКЕ	7
1.1. Капитальное строительство как отрасль	7
1.2. Основные понятия о капитальном строительстве	8
1.3. Основы экономики и организации строительного проектирования.....	9
1.4. Контрольные вопросы к разделу	10
2. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И СМЕТНОЕ ДЕЛО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	11
2.1. Основы ценообразования в строительстве.....	11
2.2. Состав проектно-сметной документации	17
2.3. Виды сметной документации	18
2.4. Методы составления смет	20
2.5. Подрядные торги в строительстве	21
2.6. Контрольные вопросы к разделу	23
3. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ И СРЕДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	23
3.1. Понятие основных фондов. Классификация и структура основных фондов.....	23
3.2. Оценка объектов основных фондов и их движения	24
3.3. Формы физического и морального износа, реализация амортизационной политики.....	26
3.4. Контрольные вопросы к разделу	28
4. КУРСОВАЯ И ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	28
4.1. Задание курсовой работы.....	29
4.2. Состав курсовой работы	29
4.3. Требования к оформлению пояснительной записке.....	31
4.4. Организация и защита курсовой работы	33
5. РАСЧЕТ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА НА ПРОГРАММЕ «ГОССТРОЙСМЕТА»	33
5.1. Интерфейс и начальные настройки программы «ГОССТРОЙСМЕТА».....	34
5.1.1. Интерфейс программы «ГОССТРОЙСМЕТА»	34
5.1.2. Начальные настройки программы «ГОССТРОЙСМЕТА».....	35
5.1.3. О программе «ГОССТРОЙСМЕТА»	36
5.2. Сметно-нормативная база	37
5.2.1. Состав СНБ.....	37
5.2.2. Информация о расценке в базе	39
5.3. Создание, сохранение, печать файла локальных смет на программе «ГОССТРОЙСМЕТА»	41
5.3.1. Составление локальной сметы	41
5.3.2. Добавление расценок в локальную смету	46
5.3.3. Печать и экспорт локальной сметы.....	47
5.4. Создание объектной сметы на программе «ГОССТРОЙСМЕТА».....	48
5.5. Создание сводного сметного расчета на программе «ГОССТРОЙСМЕТА»	51
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	55
ПРИЛОЖЕНИЯ 1	56
ПРИЛОЖЕНИЯ 2	57
ПРИЛОЖЕНИЯ 3	58
ПРИЛОЖЕНИЯ 4	59
ПРИЛОЖЕНИЯ 5	60
ПРИЛОЖЕНИЯ 6	70
ПРИЛОЖЕНИЯ 7	72
ПРИЛОЖЕНИЯ 8	74
ПРИЛОЖЕНИЯ 9	75
ПРИЛОЖЕНИЯ 10	76

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ПК – Программный комплекс
СНБ – Сметно-нормативная база
СМР – строительно-монтажные работы
ЛС – Локальная смета
ОС – Объектная смета
ССР – Сводный сметный расчет
СРВ – Сводная ресурсная ведомость
РВ – Ресурсная ведомость (ресурсы документа)
КСЗ по сметам – Справка о стоимости выполненных работ и затрат по нескольким сметам
Итого/ Итого(баз) – Итоговая стоимость в текущем/базисном уровне цен
ПЗ/ПЗ(баз) – Прямые затраты в текущем/базисном уровне цен
ОТ/ОТ(баз) – Оплата труда основных рабочих в текущем/базисном уровне цен
ЭМ/ЭМ(баз) – Стоимость эксплуатации машин и механизмов в текущем/базисном уровне цен
ОТМ/ОТМ(баз) – Оплата труда машинистов в текущем/базисном уровне цен
МР/МР(баз) – Стоимость материальных ресурсов в текущем/базисном уровне цен
ОБ/ОБ(баз) – Стоимость оборудования в текущем/базисном уровне цен
ЗТ – Затраты труда основных рабочих
ЗТМ – Затраты труда машинистов
иСМР – Индекс изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ
иПЗ – Индекс изменения сметной стоимости к прямым затратам
иОТ/иЭМ/иОТМ/иМР/иОБ - Индекс изменения сметной стоимости к оплате труда/эксплуатации машин/оплате труда машинистов/материальным ресурсам/оборудованию
кПЗ/кОТ/кЭМ/кОТМ/кМР/кОБ - Коэффициент на условие производства работ к прямым затратам/оплате труда/эксплуатации машин/оплате труда машинистов/материальным ресурсам/оборудованию
НР – накладные расходы
СП – сметная прибыль
ФОТ – фонд оплаты труда
ЗСР – заготовительно-складские расходы
ТР – транспортные расходы
УСН – упрощенная система налогообложения
Разряд — средний разряд по расценке

ВВЕДЕНИЕ

Экономика строительства как научная дисциплина позволяет оценивать результаты научно-технического прогресса, сущность которого заключается в непрерывном совершенствовании и предметов труда, методов производства работ и организации строительства и т.д. и основным следствием которого является повышения производительности труда.

Экономика строительства занимается изучением строительства как особой отрасли хозяйства страны, которая формируется, с одной стороны, как процесс воспроизводства основных фондов, требующий необходимых капитальных вложений на его осуществление, и с другой как процесс собственного развития данной отрасли материального производства. Экономика раскрывает финансово-хозяйственное состояние организации, которое характеризуется системой показателей, отражающих наличие, структуру и динамику имущества (активов) строительной организации, финансовую устойчивость, ликвидность и платежеспособность. В условиях рынка значение финансового состояния превращается из формального момента в определяющий деятельность строительной организации. По результатам проведения анализа экономических показателей различных сторон деятельности строительной организации вместе с общей оценкой состояния и динамики эффективности производственно хозяйственной деятельности следует выявить положительные и негативные факторы и тенденции и на основе этого выработать стратегию и тактику хозяйственного поведения для повышения эффективности функционирования строительной организации в будущем.

Предмет экономика строительства это наука изучающая действия объективных экономических законов в конкретных условиях строительного производства.

Основной задачей курса является овладение системой экономических знаний и навыков с целью успешного выполнения квалифицированных требований предъявляемых к инженеру строителю.

Инженер строитель должен знать:

- основы рыночной экономики;
- механизм ценообразования;
- методология определения экономической эффективности капиталовложений новой техники;
- состав и структуру основных производственных фондов, оборотных средств их экономическую сущность;

Инженер строитель должен уметь:

- определить цены спроса и предложения, а в переходный период к рынку – договорные цены;
- произвести расчет экономической эффективности мероприятий новой техники и экономической целесообразности использования инвестиций;
- выполнить экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности СМО и предприятий;
- уметь на практике решать все вопросы, возникающие в процессе производственно-хозяйственной деятельности СМО в рыночных условиях.

Учебное пособие разработано с учетом содержания учебного плана, составленного на основании ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), требований кафедры промышленное и гражданское строительство Тувинского государственного университета к содержанию, оформлению и объему отдельных разделов курсовой работы, выпускной квалификационной работы (ВКР) – дипломного проекта, а также в соответствии с положением №СК-П-197 «О выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по программам высшего образования в ТувГУ» [14].

Изучение данного курса для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство является закрепление теоретических знаний по важнейшим разделам курса экономики строительства: «Основы ценообразования и сметы в строительстве», «Методы технико-экономической оценки проектных решений», «Расчеты экономической эффективности новой техники в строительстве», «Планирование деятельности строительных организаций».

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Ассоциация – организационно-правовая форма предприятий, добровольное объединение трестов, управлений и отдельных лиц по отраслевому или территориальному принципу. Образуется на добровольной основе в целях расширения возможностей строительно-монтажных организаций, промышленных предприятий, научных и проектных организаций в производственном, научно-техническом и социальном развитии.

Доход – вновь созданная стоимость в сфере материального производства. Результаты приложения производительного труда в сфере производства, рост которого зависит от двух факторов: увеличение массы прилагаемого труда, т.е. роста численности работников, и роста производительности совокупного труда.

Заемные оборотные средства – часть оборотных средств строительных предприятий, полученная из разных источников (в основном кредиты банка); подлежат возврату.

Заемодатель – юридическое или физическое лицо, дающее займы на определенное время денежные средства на условиях платежа в виде определенного процента от суммы займа и возврата в денежной форме или (по договоренности) в виде передачи части введенных в эксплуатацию объектов, выпускаемых на их базе материальных или технических ресурсов.

Заемщик – юридическое или физическое лицо, берущее займы определенную сумму денежных средств на строительство новых, расширение, техническое перевооружение и реконструкцию существующих основных фондов, а также на приобретение материальных ресурсов и средств труда, в том числе по лизингу.

Зарботная плата (з. п.) – выраженная в деньгах доля трудящихся в той части дохода предприятий и строительных организаций, которая направляется на цели личного потребления и распределяется по количеству и качеству труда исполнителей.

Здание – вид строительного объекта, в котором размещаются помещения, объемы, огражденные от внешней среды. В зависимости от назначения помещений здания относятся к жилым, общественным (административным, зрительным, медицинским и др.) или промышленным.

Износ основных фондов – утрата первоначальных эксплуатационных свойств основных фондов в процессе их эксплуатации.

Инвестиционная деятельность – деятельность, связанная с реализацией инвестиционных намерений. Осуществляется через организации инвестиционного комплекса.

Инвестиционный комплекс (и. к.) – комплекс организаций, предприятий и фирм, обеспечивающих инвестиционную деятельность.

Районные коэффициенты к заработной плате – представляют собой нормативные показатели степени увеличения размера заработной платы в зависимости от местоположения строительной организации. С применением этих коэффициентов не образуются новые тарифные ставки и оклады и, следовательно, в общей системе регулирования заработной платы они имеют самостоятельное значение.

Строительная площадка – территория, на которой размещаются основные сооружения возводимого объекта, временные здания и сооружения, необходимые для его строительства, внутрипостроечные дороги, сети и коммуникации.

Технико-экономические показатели (ТЭП) – количественные показатели, характеризующие техническую и экономическую стороны работы строительного предприятия, отдельного участка, цеха, вида работы, конструкции, организационного решения и другие. По предприятию: производительность труда, качество продукции, фондовооруженность, себестоимость, прибыль и доход, использование машин, объемы производства и другие. По конструкциям, машинам и т. п. видам работ и др.: технические характеристики, затраты труда и т. п.

Тендер – конкурсная форма размещения заказов на закупку на рынке оборудования или привлечение подрядчиков для сооружения объектов или выполнения других работ. Условия конкурса объявляются заранее.

Строительно-монтажные работы (СМР) – работы, выполняемые при возведении зданий и сооружений, а также при монтаже технологических систем и оборудования. К строительным работам относятся все виды общестроительных работ. К специальным работам относятся работы по монтажу всех инженерных систем жизнеобеспечения здания (тепло-, водо-, газо-, электроснабжение, система водоотведения, вентиляция, видеонаблюдения, пожарной сигнализации и т.п.).

Проект организации строительства (ПОС) – комплекс проектных документов, определяющих порядок возведения объектов строительного комплекса, способы возведения зданий и

сооружений, рациональное распределение объемов капитальных вложений, строительных и монтажных работ по исполнителям и периодам строительства, а также потребность в основных материальных, трудовых и технических ресурсах по стройке в целом, отдельным зданиям и сооружениям комплекса и календарным периодам строительства.

Проект производства работ (ППР) – комплекс проектных документов, определяющих порядок выполнения работ при возведении отдельных конструктивных элементов, здания и сооружения в целом и обеспечения их ресурсов.

1. РОЛЬ И МЕСТО КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ЭКОНОМИКЕ

1.1. Капитальное строительство как отрасль

Капитальное строительство – сложный, характеризующийся множеством связей процесс. Отличительные его черты, сложность сооружаемых объектов, большие затраты материальных, трудовых и денежных ресурсов, техническая и организационная сложность сооружаемых объектов, большая длительность производственного цикла.

Капитальное строительство охватывает все стадии создания основных фондов от проектирования объектов до ввода их в действие. Решающей стадией процесса капитального строительства признается осуществление комплекса строительно-монтажных работ (СМР), наладка и опробование установленного оборудования в работе и обеспечение ввода в действие строящихся объектов.

Строительство принадлежит к сфере материального производства и занимает важное место в иерархии отраслей, т.к. имеет большую значимость в народном хозяйстве.

Среди продукции отрасли капитального строительства можно выделить законченные и сданные в эксплуатацию здания и сооружения, заводы и фабрики, железные и автомобильные дороги, тепловые и гидравлические электростанции и другие объекты, которые образуют основные фонды народного хозяйства страны. Иными словами - отрасль капитального строительства занимается созданием основных фондов для всех других отраслей народного хозяйства.

Кроме создания новых основных фондов капитальное строительство занимается реконструкцией и техническим перевооружением действующих основных фондов. Поэтому основная задача капитального строительства - это расширенное воспроизводство и ускоренное обновление уже действующих основных фондов народного хозяйства страны.

В капитальное строительство, как в отрасль материального производства входят проектно-исследовательские и научно-исследовательские организации; строительные и монтажные организации; предприятия строительной индустрии; предприятия по производству строительных материалов; транспорт.

В строительстве используется 50 % продукции промышленности строительных материалов, около 18 % металлопроката, 40 % пиломатериалов, более 10 % продукции машиностроительной отрасли. Строительство обслуживает практически все отрасли промышленности. Для перевозки всевозможных строительных грузов используются практически все виды транспорта: автомобильный, железнодорожный, речной, морской и воздушный. Величина транспортных расходов в общей стоимости строительства достигает 20% [6].

Одним из условий роста машинной индустрии является строительство, ведь от темпов и масштабов строительства зависят темпы и масштабы подъема как промышленности, так и других отраслей народного хозяйства, рост производительности общественного труда а значит и рост научно- технического прогресса, повышения благосостояния и уровня жизни людей.

Активная часть основных фондов - машины, оборудование и другие орудия труда производятся промышленностью. Но для того чтобы обеспечить их функционирование надо возвести новые или расширить действующие здания и сооружения, т.е. создать производственные площади, подготовить основания, опорные и другие конструкции для закрепления оборудования, построить или расширить линии электропередач, дороги, трубопроводы и т.д.

Работы по возведению и расширению зданий и сооружений называются строительными. Для ввода машин и оборудования в действие их собирают и устанавливают в определенной последовательности, обеспечивают обслуживающими устройствами, т.е. приводят в рабочее

положение. Такие работы называются монтажными. Для некоторых видов оборудования, машин и аппаратов нет надобности строить здания, фундаменты и опоры (с/х и строительные машины, транспортные средства). Однако предпосылкой и условиями для их эксплуатации является наличие других средств труда. Так, для нормальной деятельности парка с/х, строительных машин сооружаются новые или расширяются действующие ремонтные предприятия, навесы или площадки, базы снабжения ГСМ, постоянные и временные линии связи и пути сообщения.

Таким образом, мы приходим к выводу, что воздействие человека с помощью орудий производства на предметы труда невозможно или может проходить лишь в несовершенном виде, если отсутствуют необходимые для этого материальные условия, к числу которых как раз и относятся здания и сооружения (коммуникации, установки и др. сооружения).

В результате выполнения работ по строительству и монтажу непрерывно вступают в строй новые и совершенствуются действующие основные фонды народного хозяйства.

Производственной основой строительства как отрасли народного хозяйства является строительная индустрия - совокупность постоянно действующих, в основном подрядных, строительно-монтажных организаций, являющаяся важнейшим звеном индустриализации строительства. Строительная индустрия — основа строительства как отрасли материального производства

Жилые дома, здания школ, детских учреждений, больниц, театров и т.д. представляют собой основные фонды непроизводственного назначения. Преумножение этих фондов обеспечивает материальные условия решения социальных проблем - жилищных, здравоохранения, просвещения, культуры и т.д.

Из всего вышесказанного мы можем сделать следующий вывод: начало расширенному воспроизводству основных фондов кладет тяжелая промышленность, так же она служит и его фундаментом, в свою очередь строительство же представляет собой отрасль материального производства, в которой этот процесс завершается.

1.2. Основные понятия о капитальном строительстве

Народное хозяйство состоит из отдельных отраслей которые в зависимости от характера выполняемых ими функций относятся к сфере материального производства либо к нематериальной сфере.

К *сфере непроизводственной* относятся здравоохранения, просвещения, культура и другие отрасли научного хозяйства в процессе деятельности которых материальные блага не создаются.

Сфера материального производства охватывает промышленность, строительство, энергетику, сельскому хозяйству, транспорт и ряды других отраслей народного хозяйства, создающих материальные блага.

В строительном процессе может быть выделено три этапа:

1) Подготовительный. Подготовка строительства осуществляется последующим направлениям: технико-экономические исследования, целесообразность строительного объекта, проектирования объекта и инженерно-техническое подготовка к строительству. Каждое направления имеет свои целевые задачи. В процессе технико-экономических исследований определяется основные технико-экономические показатели будущего объекта и оценивается экономическая целесообразность его строительства. На стадии проектировании разрабатываются конструктивно-компоновочные решения объекта, методы организации его строительства и технология производства работ определяется сметной стоимости строительства (локальные сметы, объектные сметные расчеты, сводный сметный расчет) – 3 вида смет. После того осуществляется инженерно-техническая подготовка к строительству, выносятся опорная геодезическая сеть и строительная сетка, проводится работы по подготовке территорий строительной площадки, подземно-транспортных коммуникаций.

2) Само строительство. На этом этапе когда осуществляется собственность строительства на строительной площадке происходит соединение всех технических элементов строительного процесса в результате функционирования которых создается строительная продукция. На этом этапе формируются совокупные, фактические издержки строительного производства, материально-вещественные элементы зданий и сооружений их архитектурно-строительная выразительность и качество.

3) На этом этапе реализация строительной продукции входят в законченных строительством объектов в эксплуатацию и передача их к заказчику как основных фондах. В этом этапе воспроизводством соответствует 3 стадии круговорота капитальных вложений:

- производство, как продуктивная форма создания основных фондов;
- реализация, как форма превращения строительной продукции в основные фонды;
- подготовка следующего цикла воспроизводства, с целью очередного превращения денежных фондов в продуктивные.

Чем больше степень взаимодействия всех элементов воспроизводства от времени их пространстве, тем выше экономика в строительстве.

Для того, чтобы получить наилучшее соотношение взаимодействия основных элементов строительного производства разрабатывается технология создания строительной продукции которое представляет собой совокупность знаний о способах и средствах проведения строительных процессов сопровождающихся с конечным изменением предмета труда. Под строительством процесса понимается совокупность взаимосвязанных основных вспомогательных и обслуживающих технических операций осуществляющих на строительной площадке в результате взаимодействия которых создается строительная продукция.

Экономическая сущность строительного процесса воображается затратами на его осуществления. Затраты строительной организации связанные с производственной хозяйственной деятельности по возведению объектом, строительством подразделяются на единовременные и текущие.

К единовременным затратам относятся основные фонды строительных организаций, материальные запасы в оборотных незавершенном строительством.

Текущие затраты – это все издержки строительной организации непосредственно и косвенно, заработанные плата, строительные материалы амортизационные отчисления, прочие затраты. Общая сумма текущих затрат состоят себестоимостью строительно-монтажных работ.

1.3. Основы экономики и организации строительного проектирования

Проект – это некоторая задача с определенными исходными данными и требуемыми результатами, целями, обуславливающими способ ее решения или это что-либо, что задумывается или планируется. Инвестиционный проект понимается как инвестиционная акция, предусматривающая вложение определенного количества ресурсов для получения запланированного результата и достижения определенных целей в обусловленные сроки, т. е. это проект, связанный с реализацией полного цикла вложения инвестиций – от начального вложения капиталов до завершения работ [13].

Все проекты различают:

- ✓ - по типу проекта: технический, организационный, экономический, социальный, смешанный;
- ✓ - по виду осваиваемых инвестиций выделяют: фондообразующие (направленные на создание или реновацию основных фондов), инновационные, научно-исследовательские;
- ✓ - по составу и размерам: *монопроекты* – это отдельные проекты на небольшие промышленные предприятия и модернизацию действующих; *мультипроекты* – комплексный проект, состоящий из ряда монопроектов; *мегапроекты* отличаются большим объемом капитальных вложений;
- ✓ - по сроку осуществления: краткосрочные (до 3 лет), среднесрочные (от 3 до 5 лет), долгосрочные (более 5 лет);
- ✓ - по масштабу проекта: мелкие, средние, крупные, очень крупные;
- ✓ - по длительности: краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные.

В строительстве проектом называют комплекс графических и текстовых материалов, предварительно подготовленных и обоснованных расчетами, определяющими техническую возможность и экономическую целесообразность строительства будущего промышленного предприятия зданий и сооружений или их комплексов.

Проектирование – это процесс взаимосвязанного комплекса работ коллектива специалистов, результатом которого является разработка проектно-сметной документации для строительства или реконструкции предприятий, зданий и сооружений и их комплексов.

В инвестиционном процессе проектная подготовка строительства состоит из трех основных этапов. Этапы разработки проектной документации представлен на рис. 1.1.

В соответствии с Градостроительным кодексом и Положением «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» [15] проектная документация на объекты

капитального строительства производственного и непроизводственного назначения должна состоять из 12 разделов:

Раздел 1. Пояснительная записка с исходными данными для архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, в том числе с результатами инженерных изысканий, техническими условиями.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка, выполненная в соответствии с градостроительным планом земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» должен состоять из следующих подразделов:

- а) подраздел "Система электроснабжения";
- б) подраздел "Система водоснабжения";
- в) подраздел "Система водоотведения";
- г) подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети";
- д) подраздел "Сети связи";
- е) подраздел "Система газоснабжения";
- ж) подраздел "Технологические решения".

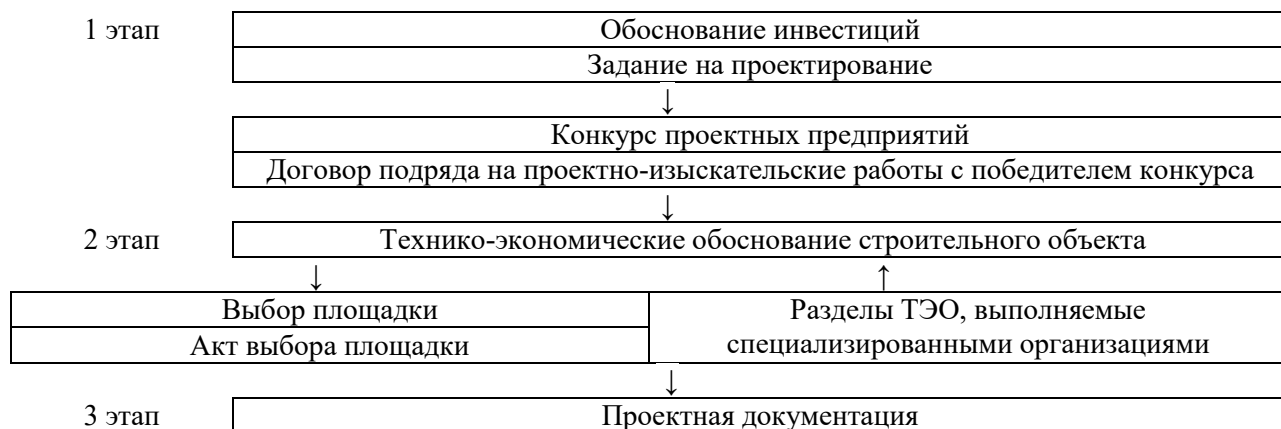


Рис. 1.1. Этапы разработки проектной документации

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, их частей (при необходимости сноса или демонтажа объектов капитального строительства, их частей для строительства, реконструкции других объектов капитального строительства);

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда (в случае подготовки соответствующей проектной документации).

Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами, в разделе должна содержаться документация, необходимость разработки которой при осуществлении проектирования и строительства объекта капитального строительства предусмотрена законодательными актами Российской Федерации.

1.4. Контрольные вопросы к разделу

1. Дайте определение термину капитальное строительство.
2. Что является основой строительства как отрасли народного хозяйства?

3. Народное хозяйство состоит из каких отраслей?
4. К непроизводственной сфере что относится?
5. Конкретизируйте этапы разработки проектной документации.
6. Что называют в строительстве проектом?
7. Что такое проектирование?
8. Из каких разделов должна состоять проектная документация на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения?

2. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И СМЕТНОЕ ДЕЛО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

2.1. Основы ценообразования в строительстве

Ценообразование в строительстве — это механизм образования стоимости услуг и материалов на строительном рынке. Политика ценообразования в строительстве является частью общей ценовой политики и базируется на общих для всех отраслей принципах ценообразования.

Цена — это экономическая категория и инструмент развития отрасли, представляющая собой денежное выражение стоимости единицы строительной продукции.

Цена услуг и продуктов в условиях рынка является одним из наиболее важных показателей, существенно влияющих на экономическое положение фирмы. Все основные показатели производственной деятельности фирмы (объем капитальных вложений, себестоимость продукции, производительность труда, фондоемкость и др.) связаны с ценами и зависят от них. Цена является основой планирования и финансирования капитальных вложений, расчёта эффективности инвестиционных проектов, организации внутрипроизводственных экономических отношений, оценки итогов деятельности фирмы, исчисления экономического эффекта от внедрения новой техники [7].

Цена влияет на развитие строительного производства, повышение его эффективности через свои функции.

Главная функция цены — это количественное выражение стоимости создаваемой строительной продукции. Тем самым, как измерительный инструмент, цена определяет затраты общественно необходимого труда по организации материальных процессов и финансовых операций. Кроме того, она выполняет и стимулирующую функцию по снижению трудовых, материальных и денежных затрат в строительстве и повышению его эффективности.

В основном, используются следующие формы цен: преysкурантные оптовые цены; максимальные и договорные. Преysкурантная цена — это цена, основанная на общественно необходимых затратах труда и утвержденная государством. Это — «твердая» цена, действующая в виде преysкурантов на типовые здания и сооружения и на укрупненные элементы строительства. Под влиянием научно-технического прогресса и взаимоотношений в обществе, данные цены периодически пересматриваются. Максимальная цена — это лимитная сметная цена отдельных зданий, сооружений и их комплексов: предприятий, массивов, поселков и т. п. Ее уровень во многом определяется проектными организациями и утверждается министерствами и ведомствами, выдавшими задание на проектирование. В процессе рабочего проектирования лимитные цены подлежат снижению. Договорная цена представляет собой неизменяемую (стабильную) сметную стоимость строительной продукции в течение всего периода строительства, устанавливаемую заказчиком по договоренности с подрядчиком. Основой для установления договорных цен должны являться сметные расчеты или расчетная стоимость строительства, определяемая в составе технико-экономического обоснования и технико-экономического расчета. Договорные цены на строительную продукцию — важный элемент совершенствования хозяйственного механизма в строительстве на основе использования товарно-денежных отношений.

Основным инструментом для определения цены или стоимости объектов в строительстве является единичная расценка (стоимость) отдельного вида строительного-монтажных работ, совокупности элементарных технологических операций или отдельного элемента сооружения. Единичные расценки могут быть нормативными или индивидуальными; индивидуальные расценки применяются, как правило, на крупных объектах, сооружаемых с использованием нетрадиционных строительных технологий или механизмов, или в тех случаях, когда большинство строительных материалов изготавливается непосредственно на строительстве. Единичные расценки включают в

себя только прямые затраты. Учет плановых накоплений, накладных расходов и налогов производится в сметном расчете. Нормативные расценки разрабатывает и устанавливает ФГУ Федеральный центр ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов (ФЦЦС).

Цели ценообразования:

- обеспечение определенного размера прибыли;
- обеспечение определенного объема продаж;
- сохранение существующего положения фирмы;
- вытеснение конкурентов;
- внедрение на рынке новой продукции;
- завоевание лидерства по показателям качества.

Этапы ценообразования:

- определение спроса;
- оценка издержек и установление нижнего предела цены;
- анализ цен и характеристик товаров конкурентов;
- выбор методов ценообразования и оценка верхнего предела цены;
- разработка ценовой политики;
- установление цены на продукцию фирмы на конкретный период.

Стратегии ценообразования:

- скользящая падающая цена;
- долговременная цена;
- цена сегмента рынка;
- гибкая цена;
- стратегии дифференцированного ценообразования;
- стратегия ценовой дискриминации;
- стратегия конкурентного ценообразования;
- стратегия по «кривой освоения»;
- стратегия сигнализирования ценами.

Скользящая падающая цена. Определяющим фактором при выборе такого подхода к установлению цен на свою продукцию является соотношение спроса и предложения. По мере насыщения рынка цена на изделия и услуги постепенно падает, особенно оптовые цены (розничные торговцы могут поддерживать цены на такие виды изделий стабильными относительно продолжительное время). Уже при составлении прогноза сбыта предприятию-изготовителю необходимо проанализировать темпы роста объема производства в отрасли в целом, сопоставить их с динамикой ёмкости рынка (прежде всего по темпам роста доходов потенциальных потребителей) и определить затем, на какой процент предстоит снизить цены в предстоящий период, чтобы обеспечить устойчивый сбыт своей продукции.

Долговременная цена. При составлении прогнозов сбыта для такого изделий по такому сценарию цена является уже заранее заданной. Значительное снижение её часто невозможно, да и не обязательно приведет к серьёзному увеличению сбыта. Для увеличения прибыли при работе на таком рынке куда более важное значение приобретает поиск путей снижения издержек производства.

Цена сегмента рынка. Разные группы потребителей (например, по своему социальному статусу) платят за одни и те же изделия разную цену на рынке. Поэтому цена изделия может заметно меняться в зависимости от того, для кого оно предназначается. Для практического использования этого подхода к установлению цен прежде всего необходимо, чтобы изделие можно было продать разным группам потребителей, чтобы оно было адресовано разным сегментам рынка, чтобы сравнительно быстро и легко, с минимальными издержками можно было изменить соответствующим образом конструкцию и дизайн этого продукта, привести его в соответствие с нуждами и запросами конкретных групп потребителей. Есть еще одно обстоятельство, которое необходимо иметь в виду при использовании данного подхода к ценообразованию. Потребители на разных сегментах рынка, на которые ориентировано данное изделие, не должны конкурировать друг с другом. Иначе говоря, в расчет должны приниматься сравнительно изолированные (в географическом или социальном отношении) группы людей.

Стратегия ценовой дискриминации. Согласно этой стратегии фирма предлагает в одно и то же время один и тот же товар (услугу) по разным ценам разным категориям покупателей. Поэтому речь и идет о ценовой дискриминации. Главное условие успешного применения данной стратегии: покупатели (клиенты) не должны иметь возможности перемещения из одного ценового канала в

другой. Ценовая дискриминация предполагает установление различных отпускных цен на одно и то же изделие или услугу вне зависимости от издержек. Ценовая дискриминация может выражаться в установлении более высокой цены для одной группы потребителей (на одном сегменте рынка), которые менее чувствительны к уровню цен, и более высокую — для другой. Естественно, что поставка одного и того же продукта в разные регионы сбыта по различным ценам ничего общего с ценовой дискриминацией не имеет.

Гибкая цена. Цены, которые устанавливаются в зависимости от характера конъюнктуры рынка на данный момент времени, называются гибкими. Использование такого подхода при установлении цен оправдано на таком рынке, где возможны сильные колебания спроса и предложения в относительно короткие периоды времени. Используется этот подход и тогда, когда нужно противостоять новым конкурентам, внедряющимся на рынок с использованием преднамеренно низкой цены (даже с ущербом для рентабельности их производства).

Стратегии дифференцированного ценообразования основана на неоднородности категорий покупателей и возможности продажи одного и того же товара по нескольким ценам. Ценовая стратегия скидки на втором рынке основана на особенностях переменных и постоянных затрат по сделке.

Стратегия конкурентного ценообразования строится на учете в ценах конкурентоспособности фирмы. Ценовая стратегия проникновения на рынок основана на использовании экономии за счет роста масштабов производства.

Ценовая стратегия по «кривой освоения» базируется на преимуществах приобретенного опыта и относительно низких затратах по сравнению с конкурентами. При реализации ценовой стратегии по «кривой освоения» покупатели, приобретающие товар в начале делового цикла, получают внешнюю экономию по сравнению с последующими покупателями, так как первые приобретают товар по цене более низкой, чем готовы были заплатить. Необходимыми условиями для принятия данной стратегии являются сильное влияние опыта фирм и чувствительность покупателей к уровню цены. Обычно такие условия возникают на начальной стадии развития производства товаров длительного пользования не первой необходимости, когда достаточно большое число конкурентов пытаются обеспечить себе сильное положение в долгосрочном периоде.

Ценовая стратегия сигнализирования ценами строится на использовании фирмой доверия покупателя к ценовому механизму, созданному конкурирующими фирмами [12].

Особенности ценообразования в строительстве:

1. Объекты строительства различаются по габаритам, площади, этажности, материалам конструктивных элементов. Это относится и к объектам, строящимся по типовым проектам, поскольку каждый из них зависит от местных условий, к которым они привязаны, не говоря уже об объектах, возводимых по индивидуальным проектам. Следовательно, практически каждое здание и сооружение имеет свою индивидуальную цену.

2. В строительстве (в отличие от промышленности) как правило устанавливаются цены не на законченный объект или отдельное сооружение, а в основном на отдельные единичные виды строительно-монтажных работ (СМР) или законченные элементы конструкции. Это обусловливается тем, что в процессе строительства объекта может принимать участие большое количество подрядных и субподрядных узкоспециализированных организаций, продукцией которых является не готовый к продаже объект, а выполняемые ими отдельные виды СМР. Цена за законченный объект, складывающаяся из стоимостей выполненных работ или стоимостей отдельных сооружений, имеет значение в основном для заказчика, инвестора или застройщика.

3. На цену строительных или монтажных работ значительное влияние оказывают применяемые строительные технологии и оборудование. Поэтому цена на один и тот же вид строительно-монтажной работы может быть различной у разных строительных организаций.

На начальных этапах проектирования объекта при определении его стоимости закладываются усреднённые (чаще всего нормативные) расценки, учитывающие сложившийся уровень цен на строительные материалы, действующий уровень заработной платы и наиболее распространённые строительные технологии.

4. Строительство отличается большой длительностью производственного цикла. Следовательно, проектная цена может не совпадать с фактической (особенно в условиях инфляции), что вызывает необходимость учитывать фактор времени при формировании цены в строительстве.

5. Строительная продукция отличается высокой материалоёмкостью и значительными трудозатратами. В связи с тем, что цена в строительстве формируется не от реальной себестоимости, а от сметной стоимости, составляющие элементы цены могут и не отражать фактического уровня

затрат на приобретение материалов и других ресурсов. Это обуславливает необходимость систематически отслеживать цены на строительные материалы и трудовые ресурсы и определять, как их изменение влияет на себестоимость строительной продукции.

6. Формирование цены в строительстве осуществляется проектировщиком, заказчиком и подрядчиком, каждый из которых преследует собственные коммерческие цели. Поэтому окончательная цена на строительную продукцию является, по сути, компромиссной ценой между всеми субъектами строительного производства.

7. НДС не включается в ЛСР. НДС включается только сводные сметные расчеты. В ССР стоимости производственного и жилищно-гражданского строительства средства рекомендуется распределять по следующим главам:

1. Подготовка территории строительства.
2. Основные объекты строительства.
3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения.
4. Объекты энергетического хозяйства.
5. Объекты транспортного хозяйства и связи.
6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения.
7. Благоустройство и озеленение территории.
8. Временные здания и сооружения.
9. Прочие работы и затраты.
10. Содержание службы заказчика-застройщика (технического надзора) строящегося предприятия.
11. Подготовка эксплуатационных кадров.
12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор.

Систему ценообразования в строительстве можно классифицировать: по числу элементов цен (прямые затраты, накладные расходы и плановые накопления), по структуре цен (издержки и прибыль) и по области применения цен (непосредственно в строительстве, в строительной индустрии).

Прямые затраты (ПЗ) складываются из стоимости строительных материалов, необходимых для выполнения данного вида СМР, основной заработной платы строительных рабочих и затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов, применяемых при выполнении данной СМР. Прямые затраты непосредственно связаны с выполнением какого-либо вида строительных или монтажных работ. К прямым затратам относятся: основная заработная плата рабочих (без подсобных производств и обслуживающих хозяйств); затраты на строительные материалы и конструкции; затраты по эксплуатации строительных машин и механизмов и прочие затраты [8].

К расходам по эксплуатации строительных машин и механизмов относятся расходы по: транспортированию; погрузке и разгрузке; монтажу и демонтажу; перестановке машин в пределах строительной площадки, их амортизации; заработная плата; расходы на электроэнергию или горячее и т. п.

К прочим прямым затратам относятся расходы на транспортирование лишнего грунта, на вывозку земли, мусора и снега с территории строительства. Удельный вес каждого из элементов изменяется в широких пределах в зависимости от вида работ и применяемых материалов, конструкций и механизмов. В среднем, заработная плата составляет 15-20%, материалы и конструкции 60-70%, эксплуатация строительных машин и механизмов – 10-15%, прочие 1-5% от общей суммы всех прямых расходов.

Сметная прибыль (СП) в составе сметной стоимости строительной продукции. Это средства предназначены для покрытия расходов подрядных организаций на развитие производства и материальное стимулирование работников.

Сметная прибыль является нормативной частью стоимости строительной продукции и не относится на себестоимость работ.

В составе норматива сметная прибыль учтены затраты на:

- отдельные федеральные, региональные и местные налоги и сборы, в том числе налог на прибыль организаций. Налог на имущество, налог на прибыль предприятий и организаций по ставкам, устанавливаемыми органами местного самоуправления в размере не выше 5%;
- расширенное воспроизводство подрядных организаций подразделяется на строительство и реконструкция объектов основных фондов;

- материальное стимулирование работников – это материальная помощь, проведение мероприятий по охране здоровья и отдыха не связанных непосредственно с участием работников в производственном процессе;

- организацию помощи и бесплатных услуг учебным заведениям. Затраты не учитываемые в сметной прибыли.

Размер сметной прибыли определяется от фонда оплаты труда рабочих на основе:

- общеотраслевых нормативов устанавливаемых для всех исполнителей работ применяемых при составлении инвесторских сметных расчетов. МДС 81-25.2004 п. 2.1 для строительных и монтажных работ 65%, п. 2.2 для ремонтно-строительных работ 50%;

- нормативов по видам строительных и монтажных работ применяемых при составлении локальных сметных расчетов и расчетов за выполненные работы.

- индивидуальные нормы для конкретной подрядной организации за исключением строек за счет средств федерального бюджета.

Порядок применения сметной прибыли:

- уровень сметной стоимости (в ценах на 01.01.2001 г.) это базовый уровень без понижающих коэффициентов;

- в текущих ценах понижающий коэффициент 0,8 применяемые за исключением – строительства мостов, тоннелей, метрополитенов, атомных станций, объектов по обращению облучение с ядерным топливом и радиоактивными отходами;

- при общей системе налогообложения понижающие коэффициенты не применяются;

- при упрощенной системе налогообложения;

- упрощенная система налогообложения применяется поправочный коэффициент 0,9 (не платится налог на прибыль и налог на имущество предприятий и организаций);

- по видам работ: строительство и реконструкция без понижающего коэффициента; ремонтно-строительные работы (при определении сметной стоимости ремонтно-строительных работ с использованием сборников ГЭСН-2001, ФЕР, ТЕР включая сборник №46, а также демонтаж и разборку к нормативам сметной прибыли применяется коэффициент 0,85.

Накладные расходы (НР) – это затраты, непосредственно не связанные с процессом создания строительной продукции, а направленные на создание общих условий строительного производства, его организации, управления и обслуживания [7]. Это расходы на содержание инженерно-технического и административно-управленческого персонала, содержание складских или ремонтных баз и т. д. Накладные расходы исчисляются в процентах от полной суммы прямых затрат и колеблются в значительных пределах (12-23%). На монтажные работы нормы накладных расходов установлены в процентах только к основной заработной плате рабочих, содержащейся в составе прямых затрат. В частности, на монтаж оборудования – 70%, электромонтажные работы – 76% и т. д.

Накладные расходы (НР) – МДС 81-34.2004 (не включая районам приравненным к крайнему северу) «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве» осуществляемый в районах Крайнего Севера и местностях приравненных к ним.

Накладные расходы предназначены:

- для инвесторов (заказчиков, застройщиков);

- для подрядных организаций;

- для проектных организаций.

Величина накладных расходов могут определяться на основе:

1. укрупненных нормативов по видам строительства. Для нового строительства идет 112%, для ремонтно-строительных 95%;

2. нормативов по видам строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ;

3. индивидуальных норм накладных расходов для конкретной строительной, монтажной или ремонтно-строительной организации.

Решение о выборе варианта определения величины накладных расходов принимается заказчиком-инвестором и подрядной организацией.

Накладные расходы нормируются в процентах от фонда оплаты труда рабочих-строителей и механизаторов занятых в основной деятельности.

Накладные расходы исчисляются в процентах от фонда оплаты труда (ФОТ).

Общая совокупность накладных расходов делится на четыре части:

1. Административно-хозяйственные расходы (АХР) – 40,8%

- расходы на оплату АХР;

- отчисление на единый социальный налог (ЕСН);

- оплата консультационных, информационных, лицензионных, юридических и аудиторских услуг;

- расходы на содержание и эксплуатацию служебного легкого автотранспорта;
- почтово-телеграфные расходы, оплата услуг связи, радио и других видов связи;
- расходы на аренду;
- расходы на содержание и эксплуатацию вычислительной техники.

2. Затраты на обслуживание работников строительства – 37,1%:

- затраты связанные с подготовкой и переподготовкой кадров;
- отчисления на единый социальный налог от расходов на оплату труда рабочих;
- расходы по обеспечению санитарно-гигиенических и бытовых условий;
- расходы на охрану тура и технику безопасности, включая затраты на взносы по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве.

3. Расходы на организацию работ на строительных площадках – 18,6%:

- износ и расходы по ремонту инструментов и производственного инвентаря;
- содержание пожарной и сторожевой охраны;
- расходы по геодезическим работам;
- расходы по проектированию производства работ;
- расходы по подготовке объектов строительства к сдаче.

4. Прочие накладные расходы – 3,5%:

- амортизация по нематериальным активам производственного характера;
- платежи по кредитам банков;
- расходы на рекламу.

Затраты не учитываемые нормами, но входят в состав накладных расходов:

- платежи по обязательному страхованию в соответствии с установленным законом (частные детективы охраны);
- расходы на создание страховых фондов резервов в пределах норм установленных с законодательством РФ для финансирования расходов по предупреждению и ликвидации в последствии аварий, пожаров, стихийных бедствий, экологических катастроф и другие чрезвычайных ситуаций;
- налоги, сборы, платежи и другие обязательные отчисления, производимых с установленным законом;
- расходы на сертификацию.

Понижающие коэффициенты для накладных расходов – 0,85. К базовому уровню этот коэффициент 0,85 не применяется, только если смету переводит в текущую цену.

При ремонте жилых и общественных зданий также применяется коэффициент 0,85 и исключение если в базовом уровне этот коэффициент не начисляется. И дополнительно применяется коэффициент 0,9, и применяется по условию только в сборниках.

Для ремонта объектов производственного назначения используются только коэффициент 0,85, на базовый уровень не исчисляется. Реконструкция как на новое строительство.

Плановые накопления (ПН) или сметная прибыль (СП) – это планируемая прибыль строительной организации, закладываемая еще при проектировании в стоимость объекта. НР и ПН могут быть договорными или нормативными величинами. Как правило, их нормативное значение определяется заказчиком и инвестором. На практике накладные расход составляют 12-27% от прямых затрат, плановые накопления – 6-8% от суммы прямых затрат и накладных расходов. Плановые накопления являются планируемой прибылью строительно-монтажной организации, источником образования фондов пополнения и модернизации собственных оборотных средств, платежей в бюджет за основные фонды, а также источником финансирования собственных капитальных вложений. Кроме того, плановые накопления используются на улучшение культурно-бытовых условий рабочих и инженерно-технического персонала. Размер плановых накоплений строительно-монтажных организаций установлен 8% суммы ПЗ и НР. Таким образом,

$$C_{смп} = ПЗ + НР + ПН.$$

Для составления и проверки смет необходимо владеть основами сметного дела в строительстве. В строительстве выделяет 3 вида цены: договорная, лимитная и сметная [6].

Смета – это более точная цена, которая составляется на основе объемов работ по рабочей документации или рабочим чертежам.

Основным документом при определении стоимости строительной продукции является:

- для строительных работ руководствуется *МДС 81-35.2004* (МДС – методические документы в строительстве; 81 – год разработки; 35 – номер документа; 2004 – последние изменения) «Методика определения стоимости в строительной продукции на территории Российской Федерации»;

- для ремонтных работ *МДС 81-38.2004*;
- для монтажных работ *МДС 81-37.2004*;
- для пусконаладочных *МДС 81-40.2004* [1].

Сметная норма – это совокупность ресурсов (затрат труда работников строительства, времени работы строительных машин, потребности материалов, изделий и конструкций) установленная на единицу измерения строительных, монтажных и др. работ.

Сметные нормативы – это обобщенное название комплекса сметных норм расценок и цен объединенных в отдельные сборники. Вместе с правилами и положениями, содержащими в себе необходимые требования по выполнению строительных работ, они служат для определения сметной стоимости строительства и реконструкции зданий и сооружений, расширения и технического перевооружения предприятий всех отраслей народного хозяйства.

Сметные нормативы подразделяются на элементные и укрупненные.

Элементные – это нормативы, на единицу измерения ресурсов и работ, а *укрупненные* на комплекса работ и относительные показатели в процентах.

К действующим элементным сметным нормам относятся:

- государственные элементные сметные нормативы (ГЭСН);
- производственные отраслевые сметные нормативы (ПОСН);
- территориальные единичные расценки (ТЕР);
- территориальные элементные сметные норма (ТЭСН);
- фирменные сметные нормативы (ФСН);
- федеральные единичные расценки (ФЕР);
- сборники сметных цен (ССЦ), можно и назвать сметные ценные материалы (СЦМ).

К укрупненным сметным нормативам относятся:

- нормативы накладных расходов;
- нормативы сметной прибыли;
- сметная норма затрат на строительство временных зданий и сооружений;
- сметные нормы дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время;
- на непредвиденные затраты;
- индексы (коэффициент изменения стоимости работ устанавливаемых базовому уровню цен).

2.2. Состав проектно-сметной документации

Требования к составу и содержанию разделов проектной документации при производстве работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства определены законодательно.

В соответствии принятыми нормами проектирование осуществляется в одну или в две стадии. Двух стадийное проектирование составляется не сразу, а поэтапно:

1) На первом этапе стадия «П» - проект принимаются без детализации решения принципиального характера, касающиеся выбора типа сооружения. Выполняются сводный сметный расчет. Вся эта документация направляется на государственную экспертизу, которая дает свои замечания и общую оценку проекта.

2) На второй стадии (стадия «РП» - рабочий проект) уточняется и детализируются решения, принятые на стадии «П» составляются рабочие чертежи, локальная смета и прочая документация, необходимая для производства строительно-монтажных работ. Рабочая документация – это те чертежи и текстовый материал, который используется непосредственно на стройке.

Сметная документация включает:

- пояснительная записка;
- локальный сметный расчет;
- объектный сметный расчет;
- сводный сметный расчет.

2.3. Виды сметной документации

Сметная документация составляется в установленном порядке независимо от метода осуществления строительства – подрядным или хозяйственным способом.

Локальные сметы являются первичными сметными документами и составляются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям или по общеплощадочным работам на основе объемов, определившихся при разработке рабочего проекта, рабочей документации (рабочих чертежей) [9].

Локальные сметные расчеты составляются также на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям или на общеплощадочные работы в тех случаях, когда объемы работ и размеры затрат окончательно не определились и подлежат уточнению, как правило, на основании рабочей документации.

Локальные сметы на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования составляются исходя из следующих данных:

- параметров зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов, принятых по рабочим чертежам;
- объемов работ, принятых из ведомостей объемов строительных и монтажных работ и определяемых по рабочим чертежам;
- номенклатуры и количества оборудования, мебели и инвентаря, принятых из заказных спецификаций, ведомостей и рабочих чертежей;
- действующих сметных нормативов на виды работ, конструктивные элементы, а также оптовых, лимитных и в отдельных случаях цен разового заказа на оборудование, мебель и инвентарь.

Локальный сметный расчет (сметы) составляются:

- по зданиям и сооружениям на строительные работы, специализированные строительные работы, внутренние сантехнические работы, внутренние электроосвещения, электросиловые установки, на монтаж и приобретение технологического и других видов оборудования. Контрольно-измерительных приборов (КИП) и автоматики, слаботочных устройств (связь и сигнализация), приобретение приспособлений мебели и инвентаря.
- по общеплощадочным работам на вертикальную планировку, устройство инженерных сетей, путей и дорог, благоустройство территорий и мало архитектурные формы.

В локальных сметных расчетах (сметах) производится группировка данных в разделы по отдельным конструктивным элементам здания и сооружения, видам работ и устройств в соответствии технологической последовательности работ и учетом специфических особенностей отдельных видов строительства. По зданиям и сооружениям могут быть допущены деления на подземную часть (работы нулевого цикла) и надземную часть.

Локальный сметный расчет (смета) может иметь разделы:

- По строительным работам, к ним относятся земляные работы, фундаменты и стены подземной части, стены, каркас, перекрытия, перегородки, полы и основания, покрытие и кровли, заполнение проемов, лестницы и площадки, отделочные работы, разные работы (крыльца, отмостки и прочие).
- По специальным строительным работам, к ним относятся фундаменты под оборудования, специальные основания, каналы и приямки, изоляция и химически защитные покрытия.
- По внутренним сантехническим работам, к ним относятся водопровод, канализация, отопление, вентиляция, кондиционирования воздуха.
- По установки оборудования, к ним относятся приобретение и монтаж технологического оборудования, технические трубопроводы, металлические конструкции связанные с установками оборудования.

Стоимость работ в локальных сметных расчетах в составе сметной документации может приводиться в двух уровнях цен:

- в базисном уровне, определяемым на основе действующих сметных норм и цен 2001г.
- в текущем прогнозном уровне, определяемым на основе цен сложившихся по времени составления смет или прогнозируемому периоду осуществления строительства.

При составлении ЛСР (смет) на работы по реконструкции расширению и техническому перевооружению действующих предприятий зданий и сооружений учитываются усложняющие факторы и условия производства таких работ с помощью соответствующих сборников сметных норм и расценок – общие положения.

Выполняемым при ремонте и реконструкции зданий и сооружений работы аналогичный и техническим процессам в новом строительстве следует нормировать по соответствующим сборникам

ГЭСН-2001 (ФЕР, ТЕР) на строительные и специальные строительные работы (кроме норм сборника ГСН №46, ФЕР №46, ТЕР №46), название – работы при реконструкции зданий и сооружений). С применением коэффициентов 1,15 к нормам затрат труда (заработная плата рабочих) и 1,25 к нормам времени эксплуатации строительных машин, к эксплуатации машин, зарплате машинистов, механизаторов.

Объектные сметные расчеты объединяют в своем составе на объект в целом данные из локальных смет и являются сметными документами, на основе которых осуществляются расчеты между заказчиками и подрядчиками по сметной стоимости товарной строительной продукции.

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

Сводные сметные расчеты стоимости строительства предприятий, зданий, сооружений или их очередей являются документами, определяющими сметный лимит средств, необходимых для полного завершения строительства всех объектов, предусмотренных проектом (рабочим проектом). Утвержденный в установленном порядке сводный сметный расчет стоимости строительства служит основанием для планирования капитальных вложений и открытия финансирования строительства. В соответствии с действующим порядком планирования капитальных вложений сводные сметные расчеты стоимости строительства составляются и утверждаются отдельно на производственное и непроизводственное строительство. Сметная стоимость строительства предприятий, зданий и сооружений, определенная сводными сметными расчетами, должна соответствовать или быть ниже расчетной стоимости, предусмотренной в технико-экономических обоснованиях (ТЭО) или в утвержденных в составе пятилетних планов перечнях вновь начинаемых строек и перечнях действующих предприятий и сооружений, намечаемых к реконструкции и расширению. Определенная в сводных сметных расчетах стоимость строительства очередей не должна превышать установленную в расчете стоимости строительства на полное развитие предприятия, здания или сооружения.

На новое строительство сводный сметный расчет имеет 12 разделов:

1. подготовка территории строительства;
2. основные объекты строительства;
3. объекты подсобного и обслуживаемого назначения;
4. объекты энергетического хозяйства;
5. объекты транспортного хозяйства и связи;
6. наружные связи и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, газоснабжения;
7. благоустройство и озеленения территории;
8. временные здания и сооружения;
9. прочие работы и затраты, в них учитываются производства работ в зимнее время, добровольное страхование;
10. содержание службы заказчика, строительный контроль.
11. подготовка эксплуатационных кадров для строящихся объектов капитального строительства.
12. проектные и изыскательские работы.

На капитальный ремонт сводного сметного расчета содержит 9 глав:

1. подготовка территории строительства;
2. основные объекты строительства;
3. объекты подсобного и обслуживаемого назначения;
4. наружные связи и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, газоснабжения;
5. благоустройство и озеленения территории;
6. временные здания и сооружения;
7. прочие работы и затраты, в них учитываются производства работ в зимнее время, добровольное страхование;
8. технический надзор;
9. проектные и изыскательские работы.

За итогом сводного сметного расчета стоимости строительства указывают: суммы налога на добавленную стоимость (НДС). Для строительно-монтажных, ремонтных организаций облагаемой налогом является стоимость реализованной строительной продукции (работ, услуг), исчисленная

исходя из свободных (договорных) цен на нее. При составлении сметной документации на строительство независимо от того, осуществляется оно подрядным или хозяйственным способом, следует предусматривать в сводном сметном расчете средства на покрытие этого налога. Сумма НДС принимается в размере 20% от итоговых данных по сводному сметному расчету на строительство и показывается отдельной строкой.

Индексы стоимости (цен, затрат) в строительстве – это отношение текущих (прогнозных) стоимостных показателей к базисным стоимостным показателям на сопоставимые по номенклатуре и структуре ресурсов или ресурсно - технологические модели строительной продукции, а также ее отдельных калькуляционных составляющих. Индексы выражаются в безразмерных величинах, как правило, не более чем с двумя значащими цифрами после запятой.

2.4. Методы составления смет

При составлении смет могут применяться следующие методы определения стоимости:

1) для расценок:

- базисно-индексный расчет (БИР);
- базисно-индексный расчет по стоимости ресурсов (БИС);
- расчет в текущих ценах и базисных ценах по единичной расценке с индексом (А1);
- расчет в текущих ценах и базисных ценах с индексом (А2);
- ресурсный расчет в текущих ценах по единичной стоимости расценки (РРЕ);
- ресурсный расчет в текущих ценах по стоимости ресурсов (РРС).

2) для свободных ресурсов:

- базисно-индексный расчет (сБР);
- расчет в текущих ценах и базисных ценах с индексом (сА);
- ресурсный расчет в текущих ценах (сРР).

Базисно-индексный расчет (БИР) – базисно-индексный расчет по элементам затрат единичной расценки с учетом добавления и удаления ресурсов. Индексы и поправки могут быть применены к элементам затрат, к прямым затратам, к итогу строительно-монтажных работ. Это расчет в двух уровнях цен: базисный и текущий (базисный с индексом).

Базисно-индексный расчет по стоимости ресурсов (БИС) – базисно-индексный метод расчета по стоимости ресурсов в базисном уровне цен. Индексы и поправки могут быть применены к элементам затрат, к прямым затратам, к итогу строительно-монтажных работ. Это расчет в двух уровнях цен: базисный и текущий (базисный с индексом).

Расчет в текущих ценах и базисных ценах по единичной расценке с индексом (А1) – два независимых расчета в текущих ценах:

1. по текущим ценам на ресурсы;
2. по базовым ценам единичной стоимости расценки с индексом.

Итоговая стоимость в текущих ценах определяется через суммирование по ресурсам, итоговая стоимость по базовым ценам по единичной стоимости расценки с применением индекса. Текущие цены на ресурсы загружаются из привязанного сборника цен, базовая единичная стоимость расценки из СНБ.

Расчет в текущих ценах и базовых ценах с индексом (А2) – два независимых расчета в текущих ценах:

1. по текущим ценам на ресурсы;
2. по базовым ценам на ресурсы с индексом.

Итоговая стоимость определяется через суммирование по ресурсам в текущих ценах и базовых с индексом. Текущие и базовые цены на ресурсы загружаются из привязанных сборников цен.

Ресурсный расчет в текущих ценах по единичной стоимости расценки (РРЕ) – ресурсный расчет в текущих ценах. Итоговые значения элементов прямых затрат расценки определяются по расчетной единичной стоимости. Текущая стоимость ресурсов выбирается из сборника текущих цен, указанного в привязке документа.

Ресурсный расчет в текущих ценах по стоимости ресурсов (РРС) – ресурсный расчет в текущих ценах. Итоговые значения элементов прямых затрат расценки определяются через суммирование итоговой текущей стоимости ресурсов. Текущая стоимость ресурсов выбирается из сборника текущих цен, указанного в привязке документа.

Базисно-индексный расчет (сБР) – расчет стоимости ресурсов базисным и базисно-индексным методом. Стоимость ресурса принимается из привязанного базового сборника цен или рассчитывается пользователем.

Расчет в текущих ценах и базовых ценах с индексом (сА) – расчет стоимости свободных ресурсов в двух уровнях:

1. по текущим ценам;
2. по базовым ценам с индексом.

Цен загружаются из привязанного сборника текущих/базовых цен или рассчитываются пользователем.

Ресурсный расчет в текущих ценах (сРР) – расчет стоимости свободных ресурсов по текущим ценам, загруженных из привязанного сборника цен или рассчитанных пользователем [11].

Составление смет с применением указанных расценок осуществляется в базисном и текущем уровне цен. Базисным уровнем новых сметных нормативов является уровень цен на 01.01.2001 г.

Стоимость материалов, не учтенных прямыми затратами расценок, определяется в сметах по базовым или текущим ценам.

Фирменные расценки разрабатываются на основе элементных ресурсных нормативов и текущей стоимости, входящих в норму ресурсов, которая берется из отчетных данных подрядной организации. Методика составления смет на базе фирменных расценок практически не отличается от разработки смет с использованием других расценок.

В настоящее время применяют следующие виды сметных цен материальных ресурсов:

- фактические текущие сметные цены по данным бухгалтерского, складского и производственного учета предприятий-изготовителей;
- средние сметные цены на основные строительные ресурсы в Российской Федерации (сборник ССЦ и др.) [3].

2.5. Подрядные торги в строительстве

В системе капитального строительства в качестве основных **участников инвестиционного процесса** обычно выступают организации, которые в соответствии с выполняемыми ими функциями именуются: инвестор, заказчик, застройщик, подрядчик и проектировщик. *Инвестор* – субъект инвестиционной деятельности, осуществляющий из собственных или заемных средств финансирование строительства объекта. Инвестор имеет юридические права на полное распоряжение результатами инвестиций. Инвестор определяет сферу приложения капитальных вложений (инвестиций); разрабатывает условия контрактов на строительство объекта; принимает решение относительно организационных форм строительства с целью определения проектировщика, подрядчика или подрядчиков, поставщиков, путем обновления торгов или частных предложений, осуществляет финансово-кредитные отношения с участниками инвестиционного процесса. Инвестор может выступать и в роли заказчика, кредитора, покупателя строительной продукции (объекта строительства), а также выполнять функции застройщика.

В качестве инвестиций инвестор может использовать: денежные средства, банковские депозитные вклады, акции, облигации, векселя и другие ценные бумаги, имеющие официальный статус на фондовом рынке; движимое и недвижимое имущество – здания, сооружения, машины, оборудование и другие материальные ценности; интеллектуальные ценности, закрепленные авторскими правами на открытия, изобретения, земельные участки и другие природные ресурсы, находящиеся в собственности инвестора и представляющие определенную ценность.

Заказчик – субъект инвестиционной деятельности, юридическое или физическое лицо, имеющее финансовые средства и представившее по требованию подрядчика поручительство о своей платежеспособности.

Застройщик – юридическое и физическое лицо, обладающее правами на земельный участок под застройку. Он является землевладельцем. Заказчик в отличие от застройщика только использует земельный участок под застройку на правах аренды.

Подрядчик (генеральный подрядчик) – организация, фирма, выполняющая на свой риск по договору подряда на капитальное строительство (подрядный контракт) обязательство по строительству объектов, включая монтаж и наладку технологического и другого оборудования и прочие связанные с ними работы и услуг. Генеральный подрядчик по согласованию с заказчиком может привлекать на условиях субподряда к выполнению отдельных видов работ или для строительства отдельных объектов или сооружений субподрядные строительные, монтажные

специализированные организации. Ответственность за качество и сроки выполненных работ субподрядными организациями перед заказчиком несет генеральный подрядчик.

Проектировщик (генеральный проектировщик) – проектная или проектно-изыскательская и научно-исследовательская фирма, осуществляющая по договору или контракту с заказчиком разработку проекта объекта строительства.

Торги – состязательная форма закупок или размещения заказов, при которой покупатель объявляет конкурс для продавцов на товар с определенными технико-экономическими характеристиками. Большое число участников обостряет конкуренцию, что позволяет разместить заказы на более выгодных для заказчиков (покупателей) условиях. Подрядные торги проводятся на строительной бирже и представляют собой торговлю заказами на строительство тех или иных объектов, реконструкцию, расширение, техническое перевооружение, модернизацию и ремонт. Заказ может включать в себя выполнение на объекте «под ключ», а также отдельных видов общестроительных или специализированных строительных работ. Перед торгами проводится предварительная работа по их подготовке, по организации тендеров [16].

Преимущество торгов по сравнению с прямыми двухсторонними договора заключается в создании условий конкуренции при размещении заказа на выполнение работ и услуг соответствующего качества и в требуемые сроки, в возможности привлечения нескольких поставщиков и подрядчиков при их солидарной ответственности за весь комплекс поставок и услуг.

Торги дают заказчиком возможность более рационального выбора выгодных предложений как в отношении цен, так и в аспекте других коммерческих и технических условий.

При соблюдении правил проведения торгов (особенно при исключении проявлений монополизма) торги становятся основным инструментом экономической оптимизации цены строительной продукции.

Опыт проведения торгов показывает, что при прочих равных условиях цена контракта по результатам тендера находится в обратной зависимости от числа оферентов.

Основной целью проведения подрядных торгов в строительстве является выбор подрядчика для выполнения работ по критериям надежности, своевременности, качества и стоимости исполнения подрядного договора. В результате состязательности претендентов на выполнение подрядов они снижают стоимость работ, сроки исполнения контрактов, дают соответствующие обязательства по повышенному качеству строительства и т.д.

Проведение подрядных торгов по объектам, строящимся за счет или с участием бюджетных средств, является обязательным. По объектам, строящимся без участия бюджетных средств, проведение подрядных торгов является рекомендательным и решения по этому вопросу принимают соответствующие органы управления предприятий и организаций-застройщиков.

Предметами подрядных торгов при проектировании и строительстве могут быть: выполнение работ и организация строительства, реконструкции, капитального ремонта предприятий, зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения, в том числе на условиях сдачи их "под ключ" подрядными строительно-монтажными организациями; управление реализацией инвестиционных проектов инжиниринговыми и другими аналогичными фирмами; выполнение комплексов строительных или монтажных работ специализированными организациями; разработка ТЭО на строительство или реконструкцию предприятий, зданий и сооружений; разработка рабочего проекта предприятий и объектов; разработка рабочей проектной документации; выполнение работ по инженерно-строительным изысканиям; выполнение комплексов пусконаладочных работ. На подряд могут быть переданы также организация закупки и поставка технологического и другого оборудования, другие услуги. В зависимости от масштаба осуществляемого строительства возводимых объектов и других факторов заказчики проводят подрядные торги или собственными силами, или привлекают для этого специальную организацию, которая должна обязательно иметь статус юридического лица и быть квалифицированной в проведении торгов. С ней заказчик заключает соответствующий договор, в котором определяются права и обязанности договаривающихся сторон по предмету, условиям и результатам проведения торгов и принятию по ним решения. Основными участниками подрядных торгов являются: заказчик, т.е. юридическое или физическое лицо, для которого строится или реконструируется объект торгов; организатор торгов, т.е. организация, которой заказчик поручил проведение торгов; претенденты на заключение договора подряда на выполнение работ.

Торги могут быть объявлены тендерным комитетом и не состоявшимися, но только если в комитет не поступило ни одной оферты или все представленные оферты не имеют банковских гарантий. В случае если все представленные оферты не соответствуют условиям, определенным в

тендерной документации, торги считаются состоявшимися, но с отрицательным результатом. В этом случае заказчик имеет право назначить повторные торги. Результаты проведения торгов подлежат передаче в трехдневный срок после принятия решения тендерным комитетом заказчику для утверждения. Заказчик обязан в недельный срок рассмотреть протокол заседания тендерного комитета с принятием решения о победителе торгов и утвердить результаты торгов. В случае неутверждения результатов торгов заказчик принимает по этому поводу мотивированное решение и передает его в тендерный комитет. Заказчик по результатам протокола тендерного комитета может принять следующие решения: утвердить победителя торгов и пригласить к процедуре подготовки и заключения договора подряда; утвердить победителя торгов и пригласить его на подписание протокола о намерении по заключению договора подряда; провести повторные торги. После принятия решения по результатам проведения торгов оно публикуется в порядке, определенном в тендерной документации. Заказчик не имеет права вести какие-либо переговоры по предмету подрядных торгов как с его участниками, так и с другими организациями и лицами с момента объявления торгов до момента заключения договора подряда на выполнение работ по нему. В случае если победитель торгов при заключении договора подряда выдвигает условия его выполнения, не обозначенные в тендерной документации, тендерный комитет по согласованию с заказчиком вправе начать переговоры по заключению договора подряда с претендентом, занявшим в конкурсе второе место.

2.6. Контрольные вопросы к разделу

1. Что такое цена?
2. Особенности ценообразования в строительстве.
3. Состав и структура сметной стоимости строительства.
4. Состав проектно-сметной документации на строительство.
5. Методы определения стоимости строительства.
6. Виды сметной документации.
7. Нормативная база для составления сметной документации. Система сметных нормативов.
8. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы.
9. Территориальные единичные расценки на строительные работы.
10. Состав цены строительной продукции.
11. Состав и структура сметной документации.
12. Состав и порядок разработки сметного сводного расчета.
13. Объектная смета структура затрат отражаемых в ней.
14. Локальная смета. Порядок расчета.
15. Прямые затраты. Их структура и порядок расчета.
16. Сметные затраты по оплате труда.
17. Сметные затраты на эксплуатацию строительных машин.
18. Сметная стоимость материалов, конструкций и полуфабрикатов отражаемых в локальных сметах.
19. Учет транспортных затрат в локальных сметах.
20. Накладные расходы. Назначение и порядок расчета.
21. Сметная прибыль в сметной стоимости работ.

3. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ И СРЕДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

3.1. Понятие основных фондов. Классификация и структура основных фондов

Основные фонды строительной организации (объединения) представляют собой совокупность материально – вещественных ценностей, созданных общественным трудом, длительно участвующих в процессе производства в неизменной натуральной форме и переносящие свою стоимость на изготовленную продукцию по частям по мере износа.

Основные производственные фонды – это часть средств производства, выполняющая в производственном процессе функции средств труда. Основные производственные фонды, сохраняя за

время срока службы первоначальную форму, по мере износа переносят свою стоимость на создаваемую продукцию.

Для производства любого вида продукции, в том числе и строительной, необходимо наличие и взаимодействие 3 элементов: средств труда, предметов труда и живого труда. Средства труда и предметы труда представляют собой средства производства, которые, участвуя в производственном процессе в натуральной и стоимостной форме, в совокупности составляют вещественное содержание производственных фондов.

В зависимости от специфики характера участия в производственном процессе и способа оборота производственные фонды подразделяются на основные и оборотные.

Классификация основных фондов:

1. По отраслям народного хозяйства (промышленность, сельское хозяйство, лесное хозяйство, строительство, прочие виды деятельности сферы производства товаров). Внутри каждой отрасли народного хозяйства основные фонды подразделяются на группы, подгруппы и виды.

2. В зависимости от основного назначения основных фондов и характера выполняемых ими функций. Согласно данной группировке, основные фонды подразделяются на подразделы: «Здания» (кроме жилых), «Сооружения», «Машины и оборудования» и другие подразделы.

3. По степени использования. Согласно этой группировке основные средства подразделяются на находящиеся в эксплуатации; в запасе; в ремонте; в ситуации достройки, реконструкции, модернизации и частичной ликвидации. При этом к основным средствам в эксплуатации относятся все числящиеся на балансе организации действующие основные средства, в том числе временно используемые и сданные в аренду по договору аренды.

Основные фонды строительных организаций по их роли в производственном процессе распределяются на основные производственные фонды строительного назначения, основные производственные фонды других отраслей и непроизводственные основные фонды.

К основным производственным фондам в строительстве относятся производственные здания и сооружения, силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование, транспортные средства и прочие фонды [6].

Производственные здания и сооружения — это строения, занятые конторами, складами, лабораториями, гаражами и другими службами, которые предназначены для обслуживания строительного производства.

К сооружениям относятся мосты, эстакады, линии электропередачи, водонапорные башни, дороги.

Силовые машины и оборудование включают генераторы, производящие электрическую и тепловую энергию, машины-двигатели, паровые котлы, турбины, компрессоры.

К строительным машинам и оборудованию относятся строительные машины и механизмы (краны, бульдозеры, скреперы, землесосные снаряды), оборудование для производства свайных, бетонных и арматурных работ, а также такелажное оборудование.

Транспортные средства — это автомобили, платформы, вагоны и другие средства.

К прочим производственным основным фондам относятся рабочие инструменты, приспособления, измерительные приборы, а также хозяйственный и конторский инвентарь стоимостью свыше 500 грн. и сроком службы более одного года.

Непроизводственные фонды не участвуют непосредственно в материальном производстве и не переносят свою стоимость на изготавливаемую продукцию, а служат для удовлетворения бытовых и социально-культурных потребностей работников организаций.

3.2. Оценка объектов основных фондов и их движение

Основные фонды оценивают по полной первоначальной стоимости; по первоначальной стоимости за вычетом износа, по полной восстановительной стоимости; по восстановительной стоимости за вычетом износа.

Полная первоначальная стоимость — это фактическая стоимость объекта основных фондов применительно к условиям производства и ценам того времени, когда он был изготовлен, построен или приобретен, включая затраты по его приобретению, доставке, монтажу или установке, при этом:

а) по возведенным (сооруженным) или приобретенным за счет капитальных вложений, инвентарная стоимость которых складывается:

для зданий и сооружений — из затрат на строительно-монтажные работы по возведению объекта и на проектно-изыскательские работы, а также других затрат, подлежащих включению в установленном порядке в инвентарную стоимость объектов,

для оборудования, требующего монтажа,— из затрат по приобретению и доставке, по монтажу и устройству фундаментов или опор, затрат на проектно-изыскательские работы и других затрат, подлежащих включению в установленном порядке в инвентарную стоимость объектов;

для оборудования, не требующего монтажа,— из затрат по его приобретению, включая расходы по доставке,

б) по объектам, поступающим безвозмездно в установленном порядке, их стоимость складывается по данным бухгалтерского учета передающей стороны за вычетом первоначальных затрат по монтажу, а для оборудования, требующего монтажа,— с включением расходов получателя по установке;

в) по объектам, бывшим в эксплуатации и приобретенным за плату,— затраты на приобретение, расходы по доставке, с добавлением суммы износа по приобретенным объектам (для оборудования, требующего монтажа,— включая расходы получателя по его установке). При этом объекты основных фондов, одинаковые по потребительским свойствам, но произведенные в разное время, могут значиться в составе основных фондов строительных организаций с различной оценкой.

По работам, выполненным подрядным способом, затраты включаются в инвентарную стоимость объектов по сметной стоимости, по работам, выполненным хозяйственным способом,— по их фактической стоимости.

В учете полная первоначальная стоимость часто дополняется затратами на реконструкцию, расширение и модернизацию основных фондов. Эта стоимость (балансовая) в бухгалтерском учете остается неизменной в течение всего времени использования основных фондов.

Полная первоначальная стоимость объектов основных фондов не подлежит изменению за исключением: переоборудование объекта (расширение, достройка, дооборудование, модернизация, реконструкция), произведенного в порядке капитальных вложений; переоценки по постановлениям и распоряжениям правительства.

Первоначальная стоимость за вычетом износа представляет собой разность между полной первоначальной стоимостью и суммой износа. Иногда она называется остаточной стоимостью основных фондов, и отражает стоимость, еще не перенесенную основными фондами на производимую продукцию, или представляет неамортизированную стоимость основных фондов.

$$O_{\text{ФО}} = O_{\text{ФП}} - И,$$

где: $O_{\text{ФО}}$ — остаточная стоимость основных фондов;

$O_{\text{ФП}}$ — первоначальная (балансовая) стоимость основных фондов;

$И$ — сумма начисленного износа на основные фонды.

Полная восстановительная стоимость отражает стоимость воспроизводства данного объекта основных фондов в современных ценах и условиях производства.

Методы определения восстановительной стоимости разнообразны в зависимости от видов основных фондов. Например, здания и сооружения могут оцениваться по стоимости укрупненного измерителя — 1 м³ здания, 1 м² жилой площади, 1 м трубопровода, 1 м² автомобильной или железной дороги и т. д. Таким образом, полная восстановительная стоимость объекта в целом будет состоять из общего объема или протяженности объекта, умноженного на стоимость укрупненного измерителя. Полная восстановительная стоимость машин и механизмов состоит из действующей оптовой цены промышленности и расходов по доставке, установке, монтажу и другим работам.

Восстановительная стоимость за вычетом износа отражает реальную, еще не перенесенную на продукцию строительного производства стоимость основных фондов на определенную дату в их современной оценке. При переоценке основных фондов величину износа определяют либо экспертным путем, исходя из технического состояния объекта в целом или его важнейших конструктивных элементов (частей, узлов), либо по фактическому сроку службы инвентарного объекта (в сопоставлении с нормативным сроком).

Ликвидационная стоимость основных фондов — стоимость реализации изношенных и снятых с производства основных фондов (по цене металлолома). Взамен вышедших из строя средств труда в связи с их износом строительные организации пополняются новыми более совершенными в технологическом отношении основными средствами. Таким образом, воспроизводство основных производственных фондов — это непрерывно повторяющийся процесс их обновления в постоянно возрастающих масштабах.

Одним из важнейших показателей, характеризующих процесс воспроизводства основных фондов, является темп их прироста.

Коэффициент прироста основных фондов (K_{Π}) отражает относительное увеличение основных фондов за счет их обновления и рассчитывается по формуле

$$K_{\Pi} = \frac{O_{\text{ФГ}} - O_{\text{ФВ}}}{O_{\text{ФК}}} \cdot 100$$

где: $O_{\text{ФГ}}$ — стоимость вновь введенных фондов за данный период;

$O_{\text{ФВ}}$ — стоимость выбывших за данный период фондов;

$O_{\text{ФК}}$ — стоимость основных фондов на конец данного периода.

Коэффициент выбытия определяется как отношение выбывших основных фондов по первоначальной стоимости к стоимости основных производственных фондов на конец отчетного периода.

Коэффициент обновления основных фондов характеризует долю новых, введенных в эксплуатацию в отчетном периоде, основных фондов в составе всех основных фондов, имеющих к концу отчетного года [16].

Показатель периода оборота основных производственных фондов определяется отношением их среднегодовой стоимости к величине амортизационных отчислений на реновацию, начисленных за год.

Показатель периода оборота можно рассчитывать как по всем основным производственным фондам, так и по их отдельным видам или группам, при этом этот показатель можно рассматривать и в стоимостном, и в натуральном выражениях.

3.3. Формы физического и морального износа, реализация амортизационной политики

Объекты основных фондов (основных средств) организаций и предприятий строительного комплекса непрерывно подвергаются физическому и моральному износу.

Под износом основных средств понимается процесс частичной и полной утраты объектами основных средств потребительских свойств и стоимости, как в процессе их эксплуатации, так и вне эксплуатации в результате воздействия технического прогресса, рыночных условий конкуренции, природно-климатических условий, других факторов.

Физический износ основных средств предприятий строительной отрасли отражает постепенную утрату объектами основных средств своих потребительских свойств, что обуславливает снижение производительности, конкурентоспособности и стоимостной их оценки в результате воздействия различных факторов:

- производственно-технических условий эксплуатации (режим эксплуатации, степень интенсивности эксплуатации, качество и своевременность технического обслуживания, квалификация обслуживаемого персонала и др.);
- природно-климатических факторов (перепады температур, атмосферные осадки и др.);
- технического прогресса (применяемых новых материалов и технологий, используемых для изготовления основных средств) и других факторов.

Под воздействием этих факторов происходит постепенная утрата потребительских свойств и стоимости основных средств (фондов) в размере стоимостной оценки накопленного износа, которая постепенно переносится на строительную продукцию (работы, услуги) и частично возвращается в виде амортизации. Физический износ активной части основных средств в процессе их эксплуатации называют физическим (материальным) износом первого рода. Он является преобладающим и определяет размеры износа, необходимость ремонтно-профилактических работ и в существенной мере сроки службы объекта основных средств. Однако основные средства организаций и предприятий строительного комплекса физически изнашиваются не только во время их эксплуатации, но и когда они бездействуют. Физический износ возникает в этом случае в результате естественных физико-химических воздействий природной среды.

Уровень физического износа основных средств (фондов) может определяться по каждому объекту основных средств, в целом по предприятию, региону, строительной отрасли.

Моральный износ основных фондов проявляется в потере экономической эффективности, конкурентоспособности и целесообразности использования основных средств (фондов) еще до истечения срока их полного физического износа. При этом утрата основными средствами своих потребительских свойств происходит независимо от того, участвовали эти средства в производственном процессе или нет.

Следовательно, состояние морального износа проявляется в том, что еще действующие и пригодные для эксплуатации основные средства становятся экономически невыгодными (неэффективными, неконкурентоспособными) по сравнению с новыми, более производительными и более эффективными основными средствами (фондами) в процессе их эксплуатации и побуждает к необходимости их обновления еще до того, как они изнашиваются физически.

Моральный износ основных средств строительной отрасли возникает в результате:

- ускорения научно-технического прогресса в отраслях, осуществляющих создание более современной и более производительной строительной техники, оборудования, транспортных средств, что побуждает и позволяет на практике ускорять обновление техники и технологий;
- научно-технического прогресса, в результате которого происходит удешевление средств труда вследствие повышения производительности труда в изготавливающих отраслях;
- совершенствования проектных технико-технологических параметров производства строительной продукции (работ, услуг), обуславливающих применение более современных технологий, техники и оборудования.

В зависимости от проявления научно-технического прогресса и совершенствования проектных решений различают две формы морального износа основных средств. Моральный износ первого вида проявляется в уменьшении стоимости объектов основных средств в результате удешевления их воспроизводства в современных условиях и может быть исчислен по формуле:

$$M_1 = (C_v - C_n / C_n) * 100,$$

где M_1 – относительный уровень морального износа первого вида (в %); C_n – первоначальная стоимость средств (стоимостная оценка); C_v – восстановительная стоимость средств труда (стоимостная оценка).

Моральный износ второго вида обусловлен созданием и внедрением в производств более строительных машин и оборудования, транспортных средств, сооружений и передаточных устройств. Стоимостная оценка уровня морального износа второго вида может быть исчислена согласно выражению:

$$M_2 = V_c * P_y / P_c,$$

где M_2 – стоимостная оценка степени морального износа основных фондов второго вида (в денежных единицах); V_c – восстановительная стоимость современного объекта основных фондов (учитывающие инфляционную составляющую, уровень рыночной конъюнктуры, воздействие других факторов); P_y и P_c – производительность (производственная мощность, иные параметры) устаревшего и современного объекта основных фондов.

Моральный износ второго вида отражает проявление уровня развития научно-технического прогресса в отраслях, осуществляющих обновление технологий и применяемых материалов в изготовлении машин, механизмов, транспортных средств и характеризует проявление конкуренции, потребительского спроса и других факторов. Моральный износ этого вида может отражать частичный или полный износ, а также его скрытую форму. При этом частичный моральный износ отражает частичную потерю потребительской стоимости, конкурентных преимуществ и стоимости объекта основных средств. Постепенное увеличение уровня этой разновидности морального износа определяет нецелесообразность использования данного объекта основных средств в ходе его эксплуатации. При полном моральном износе имеет место полное обесценивание объектов основных фондов, когда их дальнейшая эксплуатация является убыточной в любых ее условиях. В этом случае устаревшие основные фонды подлежат разборке на запасные части или продаже по цене металлолома.

При традиционной трактовке проявления физического морального износа акцент смещается к изменению уровня потребительской стоимости, оцениваемой с точки зрения изменения экономической эффективности. Это обуславливает недооценку воздействия социальных факторов в процессе физического и морального износа основных фондов и необходимость оценки проявления социального их износа.

Однако в целях объективной оценки и принятия управленческого решения о целесообразности (нецелесообразности) замены старых средств труда новыми этого условия еще недостаточно, так как экономический подход обуславливает недооценку воздействия социальных и экологических факторов. Это обстоятельство обуславливает необходимость наряду с проявлением экономического эффекта, обусловленного процессом физического и морального износа, учитывать проявление эффекта, обусловленного процессом социального износа основных фондов. В этой связи речь идет о целесообразности разграничения понятий физического, морального и социального износа основных фондов.

Для социального износа характерно проявление следующих разновидностей форм износа:

- социальной формы физического износа, когда в процессе физического износа объектов основных фондов их эксплуатация обуславливает приобретение профессиональных заболеваний персонала, способствует увеличению производственного травматизма, обуславливает другие подобные проявления;

- социальной формы морального износа, обусловленной улучшением условий труда персонала в результате применения новой техники, оборудования, технологий производства строительной продукции (производства работ или оказания услуг);

- экологической формы морального износа основных фондов, обусловленной применением новой техники, оборудования, транспортных средств, других разновидностей объектов основных фондов, в процессе эксплуатации которых снижается негативное их воздействие на загрязнение окружающей среды.

Таким образом проявление форм социального износа основных фондов побуждает учитывать не только экономические последствия для организаций и предприятий строительного комплекса в результате изменения уровня физического и морального износа, но учитывать проявления социально-экономического экологического эффекта, что обуславливает целесообразность комплексного подхода к оценке износа основных фондов при принятии решений о целесообразности их эксплуатации, приобретения или замены с учетом величины экономического, социального и экологического эффекта.

Амортизация основных фондов (основных средств) представляет собой:

- процесс постепенного перенесения стоимости средств труда по мере их физического, морального и социального износа на стоимость производимой продукции (работ, услуг) с целью накопления денежных средств и их последующего использования для воспроизводства средств труда;

- способ возмещения затрат, связанных с приобретением или возведением основных средств, путем перенесения их стоимости на себестоимость продукции (работ, услуг), а по объектам непроизводственного назначения – на собственные источники;

- денежное выражение стоимости износа основных фондов, включаемой в себестоимость продукции (работ, услуг) и возвращаемой в составе выручки от ее реализации на предприятие, которое является внутренним источником финансирования простого и расширенного воспроизводства основных фондов.

3.4. Контрольные вопросы по разделу

1. Что представляет собой основные фонды строительной организации.
2. Какие особенности характерны для основных производственных фондов в строительстве?
3. Какими показателями оценивается эффективность использования основных производственных фондов в строительстве?
4. Перечислите классификацию основных фондов.
5. В чем суть оценки объектов основных фондов по первоначальной, восстановительной и остаточной стоимости?
6. Что понимается под износом основных средств?
7. Какие формы износа выделяют?
8. Факторы воздействия физического износа.
9. Дайте определения термина моральный износ.
10. Виды морального износа.
11. Что такое амортизация основных фондов?
12. Охарактеризовать сущность ускоренной амортизации.

4. КУРСОВАЯ И ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Курсовая работа – это письменная самостоятельная работа студента, которую он выполняет под чутким руководством одного из преподавателей (называющегося научным руководителем).

Курсовая работа по своему характеру отличается от реального проектирования, так как ее содержание определяется учебными планами и требованиями программы по экономике

проектирования и строительства. Сроки, отведенные студентам для выполнения курсовой работы, позволяют решить отдельные вопросы проектирования, составления смет на ЭВМ, исследования методических вопросов оценки эффективности новой техники и планирования себестоимости строительно-монтажных работ, разработка мероприятий по выполнению рентабельности производства.

Варианты заданий для курсовой работы приведены в приложении 1.

В качестве объекта при выполнении курсовой работы могут быть выбраны темы выпускных квалификационных работ студентов.

В данном разделе приведены основные требования к разработке курсовой работы по дисциплине «Экономика проектирования и строительства».

Цель курсового проектирования является закрепление теоретических знаний по важнейшим разделам курса экономики строительства: «Основы ценообразования и сметы в строительстве», «Методы технико-экономической оценки проектных решений», «Расчеты экономической эффективности новой техники в строительстве», «Планирование деятельности строительных организаций».

4.1. Задание курсовой работы

Курсовая работа выполняется на основе выданных руководителем исходных данных, то есть «задания курсовой работы» (приложения 2).

Кафедра своевременно в начале семестра представляет студентам тематику курсовой и дипломной работы с учетом следующих требований:

- тема курсовой работы и ВКР должна отвечать требованиям, предъявляемым ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» профилю промышленное и гражданское строительство в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра. В ВКР бакалавра по профилю ПГС решается комплекс архитектурно-планировочных, расчетно-конструктивных, организационно-технологических, экономических и других задач при проектировании, строительстве и реконструкции объекта;

- тема курсовой работы и ВКР должна быть актуальной, т. е. содержать проектные предложения, имеющие практическую значимость. Этому требованию наиболее полно должны отвечать реальные проекты;

- при выполнении курсовой работы и ВКР студенты должны руководствоваться методическими указаниями по внедрению в строительстве стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД), а также системы проектной документации для строительства (СПДС);

- при выполнении курсовой работы и ВКР студенты должны руководствоваться основными положениями законодательной. Нормативно-технической и справочно-методической документации в области проектирования, строительства, капитального ремонта или реконструкции зданий и сооружений различного назначения [13].

4.2. Состав курсовой работы

Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

- Титульный лист (приложения 3)
- Задание курсовой работы (приложения 2)
- Содержание курсовой работы (приложения 4)
- Введение
- Краткие данные объекта;
- План типового этажа здания (приложения 5);
- Разрез здания (приложения 5);
- Подсчет объемов работ (приложения 6);
- Сводный сметный расчет (приложения 7);
- Объектный сметный расчет (приложения 8);
- Расчет объектной сметы (приложения 9);
- Локальные сметные расчеты (приложения 10);
- Список использованных источников.

В *содержании* работы отражаются название разделов и подразделов с указанием номера страниц. Лист содержания должен быть оформлен с рамкой. Пример содержания приведен в приложении 4.

Во *введении* обосновывается актуальность темы курсовой работы, ее практическая значимость, формулируются цель и задачи, решаемые в работе. Объем введения – 1 страница.

К записке прикладываются *схемы плана типового этажа и разреза здания* (приложения 5) с краткой технической характеристикой объема и методов организации производства работ по его возведению.

Подсчеты объемов работ оформляется в специальной ведомости. Формулы подсчета должны быть по возможности короткими, желательно придерживаться единого порядка построения и записи формул.

При подсчете объемов работ максимально должны быть использованы спецификации основных материалов, изделий и конструкций архитектурно-строительных и конструктивных разделов. Единицы измерения объемов работ каждого технологического процесса определяют по СНиП (ч. IV) или ЕНиР.

Специальные (санитарно-технические, электротехнические и др.) работы учитываются укрупненно, одной строкой каждая в процентном отношении от общей трудоемкости. Некоторые простые технологические процессы могут быть укрупнены до уровня работ, заложенных в государственных элементных сметных нормах (ГЭСН).

Подсчет объемов работ рекомендуется выполнять в табличной форме (приложения 6).

Сводные сметные расчеты стоимости строительства предприятий зданий и сооружений (или их очередей) составляются на основе объектных сметных расчетов, объектных смет сметных расчетов на отдельные виды затрат. Пример сводного сметного расчета приведен в приложении 7.

В *объектном сметном расчете* суммируется все затраты по возведению зданий и сооружений: на выполнение всех видов строительных работ (общестроительных, санитарно-технических, электромонтажных, слаботочных); при обрете оборудования и его монтаж; приобретение производственного инвентаря, инструмента, приспособления для общественных зданий – хозяйственного инвентаря и предметов внутреннего убранства (приложения 8).

На практике все эти затраты определяются на основе проектных материалов или по укрупненным показателям.

Для курсового и дипломного проектирования такой метод определения стоимости специализированных работ, стоимости инженерного и технологического оборудования практически неосуществимы. Поэтому предлагается более упрощенный метод. Следует отметить, что результаты подобного способа будут весьма ориентировочными, поскольку удельный вес строительно-монтажных работ в общей стоимости различных объектов колеблется в значительных пределах:

- 60-90% - для жилых и общественных зданий;
- 50-70% - для промышленных зданий и сооружений.

Зная стоимость общестроительных работ и ее удельный вес в общей стоимости (нужно задаться в пределах выше указанных процентов), легко определить общую стоимость объекта. После этого в обратном порядке с помощью процентов удельного структурного содержания специализированных видов работ рассчитывается общая стоимость сантехнических, электромонтажных, слаботочных работ, инженерного и технологического оборудования. Для этого стоимость сантехнических работ следует принять в пределах 4-8% от общей стоимости, электромонтажных работ – 3-7%, слаботочных работ – 0,5-2%. Далее полученные суммы по видам специализированных работ следует разделить на строительные, монтажные и на стоимость инженерного и технологического оборудования согласно данных таблицы 4.1.

Таблица 4.1.

Структура затрат специальных работ

№ п/п	Виды специализированных работ	Всего, %	Удельный вес затрат, %		
			На строительные работы	На монтажные работы	На стоимость технического оборудования
1	Сантехнические	100	10	60-85	5-30
2	Электромонтажные	100	10	30-40	60-70
3	Слаботочные	100	-	30-40	60-70
4	Технологическое оборудование, инвентарь и мебель	100	10	20-30	50-70

Разницу между общей стоимостью ($C_{\text{общ}}$) и стоимостью строительных ($C_{\text{смр}}$), специализированных ($C_{\text{спец}}$) следует принять как стоимость технологического оборудования ($C_{\text{т/о}}$) вместе с монтажом или же стоимость технологического оборудования можно определить по отраслевым нормам удельных капитальных вложений, по сборникам сметных норм затрат и типовых наборов оборудования, предметов внутреннего убранства общественных административных и некоторых производственных зданий, а также по паспорту аналогичных типовых проектов.

Для определения сметной стоимости заработной платы можно принять ее удельный вес в общей стоимости работ (т.е. от гр. 14 «Сметная заработная плата, тыс.руб.» объектной сметы):

- сантехнические работы – 15%;
- электромонтажные работы – 12%;
- слаботочные работы – 11%;
- технологическое оборудование – 30% (от гр. 6 «Монтажные работы» объектной сметы).

Коэффициент перехода от сметной заработной платы к нормативной трудоемкости рекомендуется принять равным 1,5.

В таком порядке составленная объектная смета, как было выше отмечено, носит приближенный характер, но она дает возможность студенту приступить к составлению сводной сметы, а также учесть объемы и сроки выполненных их работ при разработке календарных и сетевых графиков.

После расчета специальных видов работ следует подвести итоги и рассчитать показатель стоимости на основной измеритель здания (1м^2 полезной площади, 1м^3 здания). Пример расчета объектной сметы представлен в приложении 9.

При составлении *локальных смет* по принятым техническим решениям приоритет в выборе действующих сметных нормативов или методов определения сметной стоимости производится из условий:

➤ если имеются утвержденные прейскуранты на строительство зданий и сооружений, укрупненные расценки (УР) или укрупненные сметные нормы (УСН), предназначенные для использования при составлении смет по рабочим чертежам, то принимаются эти укрупненные сметные нормативы;

➤ если отсутствуют укрупненные сметные нормативы, но имеются сметы к типовым и повторно применяемым экономичным индивидуальным проектам, привязанным к местным условиям строительства, то принимаются эти сметы;

➤ если отсутствуют укрупненные сметные нормативы, а также сметы к типовым и повторно применяемым экономичным индивидуальным проектам, привязанным к местным условиям строительства, то принимаются единичные расценки на строительные конструкции или на отдельные виды строительных и монтажных работ из соответствующих сборников и каталогов.

Применительно к особенностям отдельных видов строительства, специализации подрядных строительных и монтажных организаций, структуре проектной документации локальные сметы составляются:

а) по зданиям и сооружениям:

на строительные работы, специальные строительные работы, внутренние санитарно-технические работы, внутреннее электроосвещение, электросиловые установки, технологическое и другие виды оборудования, контрольно-измерительные приборы (КИП) и автоматику, слаботочные устройства (связь, сигнализация и т.п.), приобретение приспособлений, мебели, инвентаря и на другие работы;

б) по общеплощадочным работам:

на вертикальную планировку, устройство инженерных сетей, путей и дорог, благоустройство территории, малые архитектурные формы и другие.

Допускается составление на один и тот же вид работ двух и более локальных смет при проектировании сложных зданий и сооружений, при осуществлении разработки технической документации для строительства несколькими проектными организациями, а также при формировании сметной стоимости по пусковым комплексам. Пример локальной сметы приведен в приложении 10.

4.3. Требования к оформлению пояснительной записки

Курсовая работа выполняется в виде расчетно-пояснительной записки на 20-30 страницах на формате А4. Текст печатается с соблюдением следующих полей: левой – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 15 мм.

Текст набирается шрифтом Times New Roman размером 14 пунктов через полуторный интервал с абзацным отступом 10,0 мм, выравнивается по ширине страницы, с автоматической расстановкой переноса слов. Полу жирный шрифт не допускается. Все слова внутри абзаца разделяются только одним пробелом, перед знаком препинания пробелы не ставятся.

Расчетно-пояснительная записка должна быть написана чернилами (или напечатана на принтере) и содержать все необходимые расчеты, пояснения.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается: использовать математические знаки и знаки № (номер) и % (процент) без числовых значений; применять индекс стандартов (ГОСТ, ОСТ, РСТ) без регистрационного номера; применять сокращения слов, кроме установленных правилами.

Все листы пояснительной записки должны иметь рамку установленного образца и основную надпись. Без рамки оформляются: титульный лист и задание на выполнение ВКР.

Страницы пояснительной записки должны иметь сквозную нумерацию. Титульный лист и задание на выполнение работы включаются в общую нумерацию, но номер на них не ставится.

Текстовый материал пояснительной записки делится на разделы, подразделы и пункты. Каждый раздел можно начинать не с новой страницы. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах пояснительной записки и обозначаться арабскими цифрами без точки. Подразделы нумеруются в пределах каждого раздела арабскими цифрами. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой (например: 4.2 – второй подраздел четвертого раздела), пункты подраздела нумеруются аналогично (например: 4.2.3 – третий пункт второго подраздела четвертого раздела).

В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные в соответствующих стандартах, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Пояснение символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должно быть приведено непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они даны в формуле: первая строчка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия.

Рисунками именуются все иллюстрации (рисунки, фотографии, графики, схемы и т.д.). Рисунки обозначаются словом «рисунок» с прописной буквы и имеют сквозную нумерацию в пределах раздела (например: рисунок 4.2 – второй рисунок четвертого раздела). Если рисунок относится к приложению, то в его обозначении используется соответствующая буква (например: рисунок В.1 – рисунок 1 приложения В). Наименование рисунка помещают под ним посередине страницы вместе с последующими данными. Точка в конце наименования рисунка не ставится.

Таблицы предназначены для оформления цифрового материала. Каждая таблица должна иметь заголовок (без точки в конце), который располагается над таблицей. Слово «таблица» пишется с прописной буквы справа. Таблицы следует нумеровать в пределах раздела арабскими цифрами (например: таблица 4.2 – вторая таблица четвертого раздела). Таблицы, относящиеся к приложениям, дополнительно обозначают соответствующей буквой (например: таблица А.2 – таблица 2 приложения А).

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) и таблицы следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

При ссылках на таблицы, рисунки, формулы, приложения следует писать «в соответствии с таблицей 2.6», «в соответствии с рисунком 4.15», «по формуле (3.5)», «в приложении Б».

При ссылке на стандарты, технические условия указываются только их обозначения (индекс и номер) без наименования.

Приложение является продолжением пояснительной записки. Каждое приложение следует располагать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «приложение» с прописной буквы и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывается симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложением может быть графический материал, таблицы большого формата, результаты расчета и описание программ, результат задач, решаемых на ЭВМ. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ъ, Ы. допускается обозначать приложения арабскими цифрами, если исчерпаны буквы русского алфавита. Нумерация страниц приложения входит в сквозную нумерацию страниц пояснительной записки. Все приложения должны быть перечислены в содержании пояснительной записки с указанием их номеров и заголовков.

Список литературы составляется в виде списка нормативных и литературных источников по материалам, проработанным при выполнении выпускной работы. Литератур приводится после всех приложений пояснительной записки. Библиографические записи источников выполняются в соответствии с ГОСТ 7.05-2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

Источники следует располагать в порядке появления ссылок на них в тексте или по алфавитному порядку, нумеровать арабскими цифрами без токи, печатать с абзачного отступа.

Например:

1. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция / Минрегион России. – М.: ОАО ЦПП, 2011. – 81 с.

2. Гаевой А. Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: Учебное пособие для техникумов / Гаевой А. Ф., Усик С. А. под ред. А. Ф. Гаевого. – Л.: Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1987. – 264 с.: ил.

Страницы литературы включаются в сквозную нумерацию страниц пояснительной записки. Ссылки на источник указываются в тексте порядковым номером по библиографическому списку выделением двумя квадратными скобками (например: «... по [2]»).

Пояснительная записка должна быть сброшюрована и иметь твердую обложку.

4.4. Организация и защита курсовой работы

Успешная разработка курсовой работы, начиная от выбора темы и заканчивая защитой, в первую очередь зависит от самого студента, а также от организационной работы преподавателя дисциплины. Для этого преподаватель должен своевременно выдать студентам тематику курсовой работы студентов, рассмотренного и утвержденного на заседании кафедры, обеспечить или дать информацию об основных литературных источниках, нормативно-технической и справочной литературы, и организовать систематический контроль за ходом выполнения курсового проектирования каждого студента.

Кафедра должна обеспечить студентов компьютерным классом у установленным лицензионным программным обеспечением в необходимом количестве.

Контроль за ходом дипломного проектирования регламентируется распоряжением заведующего кафедрой. Оценка выполнения отдельных этапов проект (процентовка) производится комиссией кафедры в срок, предусмотренный совместно с деканом факультета.

На процентовку студент приносит все материалы проекта и отчитывается по выполненной работе. При проверке фиксируется степень готовности курсовой работы, выполнение требований к структуре и содержанию курсовой работы, приведенных в предыдущих разделах настоящего учебного пособия.

В случае, если объем выполнения не соответствует необходимому на день процентовки, кафедра может поставить перед деканатом вопрос об отчислении студента из вуза.

Студенту дается время в пределах 5 минут для раскрытия основного содержания курсовой работы. Затем будут заданы вопросы, логически связанные с тематикой курсовой работы.

При оценке принимается во внимание актуальность, оригинальность, научное и практическое занятие, качество оформления и выполнения, а также содержательность доклада и ответов на вопросы членов комиссии.

Если студент во время защиты получил неудовлетворительную оценку или не успел завершить работу в назначенный срок, то он может быть отчислен из вуза за академическую задолженность.

Сданная работа на бумажном носителе хранится в архиве кафедры в течении 5 лет. Электронный вариант курсовой работы входит в портфолио студента в соответствии с Положением о портфолио студента ТувГУ и должно быть размещено на сайте Университета в течение 2 лет.

5. РАСЧЕТ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА НА ПРОГРАММЕ «ГОССТРОЙСМЕТА»

Программный комплекс «ГОССТРОЙСМЕТА» позволяет организации полностью автоматизировать составление смет всеми существующими методами расчета, осуществлять экспертизу смет и выпуск проектно-сметной документации на любые виды работ.

Документы – свойства документа, а также команды для создания учетной документации на основании сметы.

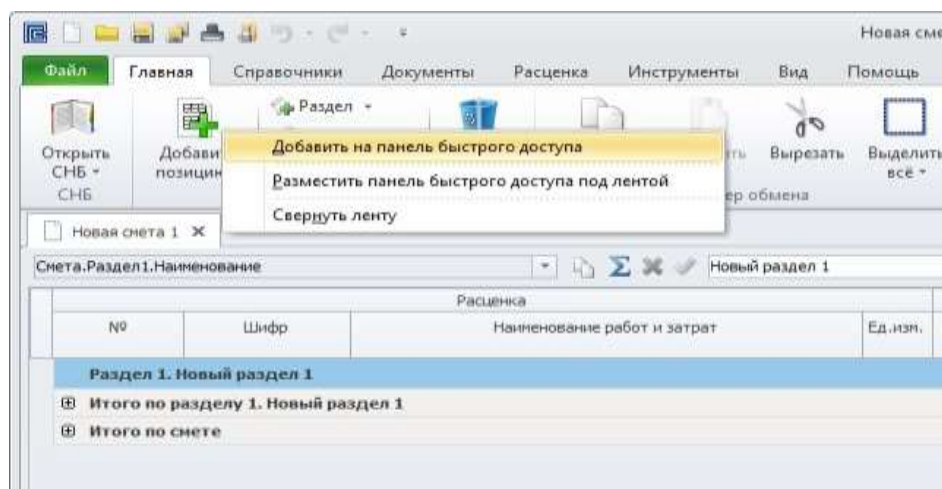
Расценка – команда для работы с расценками.

Инструменты – инструменты для групповой обработки данных; мастер переноса; экспертиза смет; вспомогательные инструменты для подсчета объемов.

Вид – команды для настройки отображения информации в рабочем окне; выбор вида таблицы сметы; работа с окнами.

Помощь – информация об установленной версии и подключенных сметно-нормативных базах, справочные материалы по работе с ПК «ГСС-3», интерактивный видеокурс, запуск обновления программы и баз данных.

Наиболее часто используемые команды можно добавить на **Панель быстрого доступа**:
Выбрать команду → правая кнопка мыши → **Добавить на панель быстрого доступа**.



На **Строке состояния** в процессе работы со сметой отображаются:

1. в левой части:

- дельта – изменение в итоговой сумме, после последнего внесенного в смету изменения;
- сумма - итоговая сумма по смете на текущий момент;
- позиция – номер текущей позиции/количество позиций в смете на текущий момент.

2. в правой части:

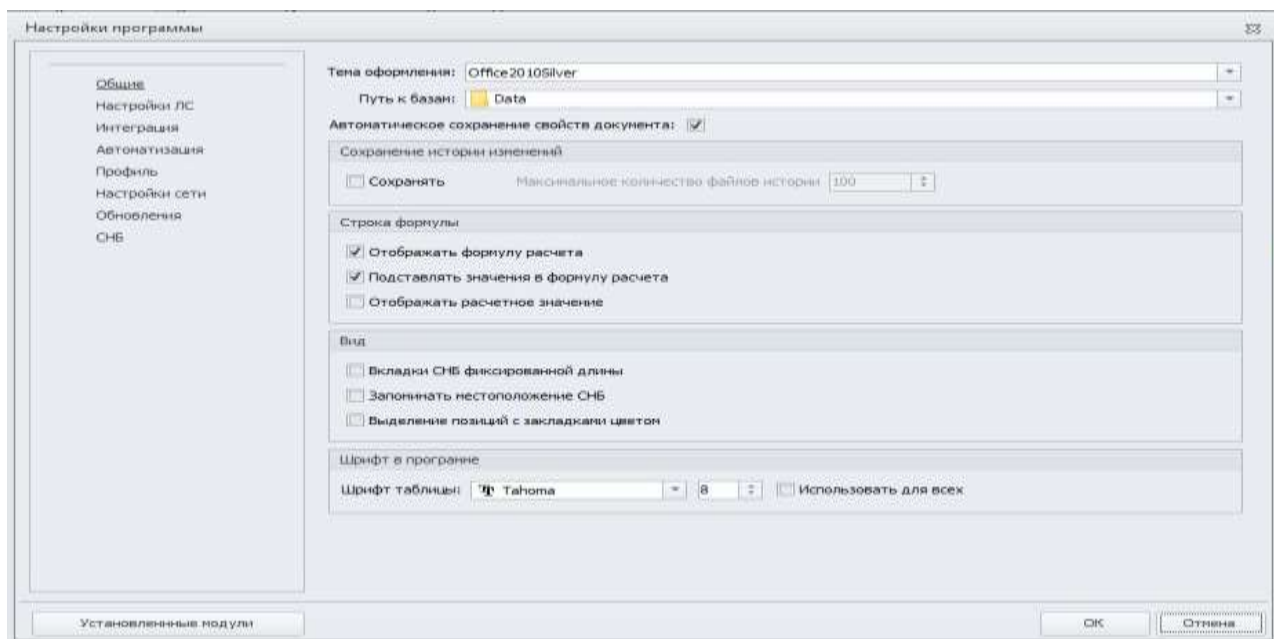
- показать смету;
- показать ресурсы документа;
- расчет компенсации;
- создание формы М-29;
- экспертиза;
- свойства документа.

5.1.2. Начальные настройки программы «ГОССТРОЙСМЕТА»

Перед началом работы с ПК «ГСС-3» рекомендуется установить общие настройки, которые будут использоваться по умолчанию. Все настройки можно условно разделить на две группы: настройки внешнего вида (отображение той или иной информации на экране и на печати) и настройки работы программы (автоматизация тех или иных действий, в зависимости от задач пользователя).

В процессе работы настройки программного комплекса могут быть изменены.

На вкладке **Файл** ленты инструментов выберите пункт **«Настройки»**.



Закладка «Общие»:

1. Настройка расположения СНБ;
2. Строка формулы: настройки отображения информации в ячейке. «Отображать формулу расчет» - формула расчета в виде буквенных обозначений, например, «=сОТБ*иОТ». «Подставлять значения в формулу расчета» - вместо буквенных обозначений будут подставлены числа, например, «=578,8*15,3». «Отображать расчетное значение» - показывать итоговое значение, например, «=8855,64».

Может быть использован любой один из вариантов или подключены все одновременно. Тогда формула в ячейке будет следующего вида, например, «=сОТБ*2ОТ=578,8*15,3=8855,64».

По умолчанию включены опции отображения формулы расчета и итогового значения.

Закладка «Настройки ЛС»:

1. Расценки: настройка отображения в шифре расценки количество примененных коэффициентов и индексов пересчета в виде примечания (включены по умолчанию). Настройка отображения в названии расценки примененных коэффициентов.
2. Формулы, использующие ссылки на неактивные позиции, считать ошибочными: включение опции приведет к отображению ошибок в ячейках, в которых есть ссылки на неактивные позиции или начисления. При отключенной опции (по умолчанию), значения неактивных ячеек заменяются в расчете на ноль.
3. Отображать ресурсы по проекту на уровне расценки: при добавлении расценки в смету из СНБ, ресурсы по проекту (розовые) отображаются сразу под расценкой.
4. Отображать ресурсы «по проекту» после замены или удаления: оставлять для информации ресурс по проекту (розовый) после его учета или удаления.

Закладка «Интеграция»: настройка расширения файлов, открывающихся по двойному левой кнопки мыши в ПК «ГСС-3».

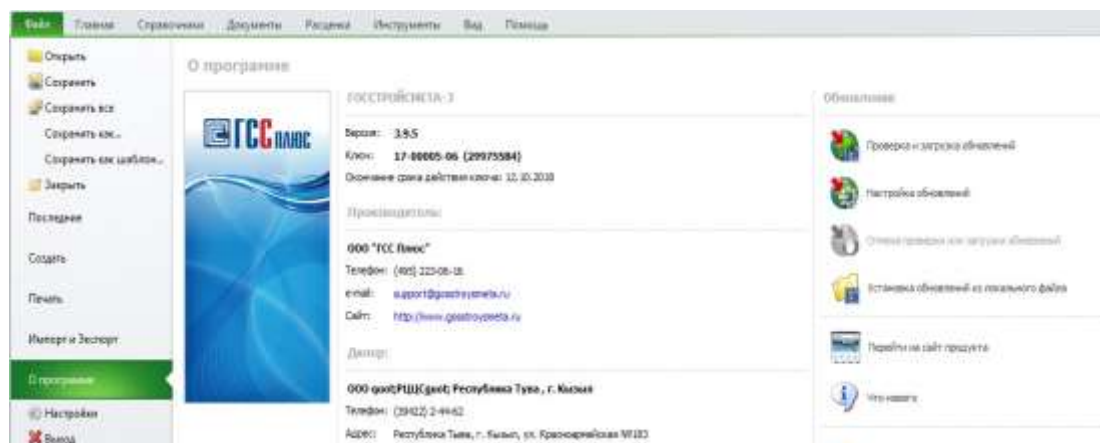
Закладка «Автоматизация»: выбор способа ввода объемов работ с применением*без применения функции множителя (автоматическое деление на единицу измерения), выбор метода расчета по умолчанию.

Закладка «СНБ»: менеджер активности сметно-нормативных баз и подключения к ним лицензий.

5.1.3. О программе «ГОССТРОЙСМЕТА»

Для уточнения редакции и версии установленного программного комплекса, а также для просмотра количества и актуальности подключенных СНБ, необходимо открыть информацию о программе одним из двух способов:

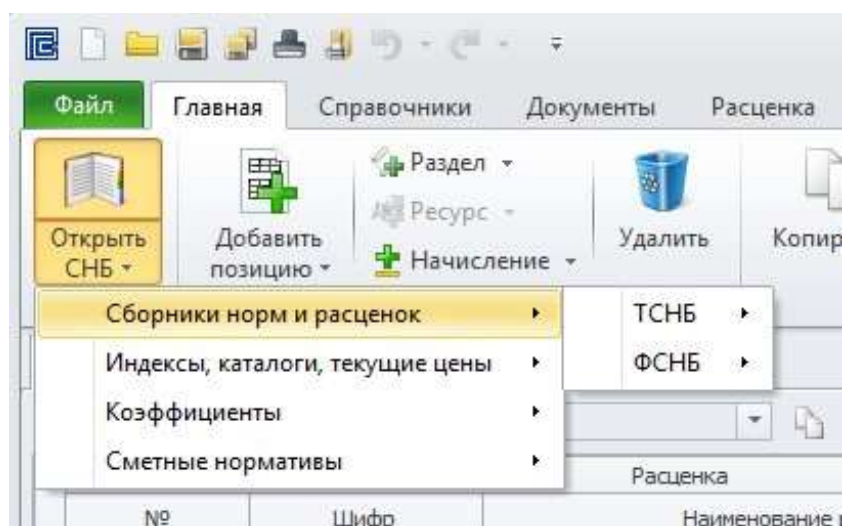
- а) **Файл** → **«О программе»;**
- б) **Помощь** → **Инфо.**



5.2. Сметно-нормативная база

5.2.1. Состав СНБ

В составе ПК «ГСС-3» могут быть представлены сметно-нормативные базы любого уровня: федеральные, территориальные, отраслевые и др. В программном комплексе, для удобства работы, структурно объединены: сборники норм и расценок, сборники сметных цен (ССЦ) и каталоги индексов изменения сметной стоимости, таблицы поправочных коэффициентов, сметные нормативы накладных расходов и сметной прибыли, общие положения.



Работа со сборником.

Открытая вкладка сборника СНБ включает следующие области:

- **Структура** – состав частей, разделов, подразделов, таблиц. Раскрывается нажатием на «+» слева от наименования;
- **Расценки** – наименования и стоимостные показатели расценок с составляющими данными. Отображаются расценки выбранные в области «Структура»;
- **Вкладка «СНБ»** - набор команд необходимых при работе с СНБ (поиск расценок, отключение горизонтальной прокрутки и др.).

Шифр	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Расход	ПЗ	ОТ	СМ	ОТМ
Таблица 01-01-001 Разработка грунта в отвале экскаватором драглайном одноковшовым электромеханическим шасси при работе на гидромеханическом строительстве с кавальерией							
01-01-001-01	Разработка грунта в отвале экскаватором драглайном одноковшовым электромеханическим шасси при работе на гидромеханическом строительстве с кавальерией вместимостью 15 м³, группа грунтов 1	1000 м³	3 495,14	16,34	3 479,60		10
01-01-001-02	Разработка грунта в отвале экскаватором драглайном одноковшовым электромеханическим шасси при работе на гидромеханическом строительстве с кавальерией вместимостью 15 м³, группа грунтов 2	1000 м³	4 215,99	19,83	4 196,16		12
01-01-001-03	Разработка грунта в отвале экскаватором драглайном одноковшовым электромеханическим шасси при работе на гидромеханическом строительстве с кавальерией вместимостью 15 м³, группа грунтов 3	1000 м³	5 123,45	24,35	5 099,10		14

В таблице расценок реализована система сортировки и фильтрации по любому из показателей (например, по возрастанию значения прямых затрат ПЗ) или отобрать несколько расценок, настроив пользовательский фильтр (например, все расценки без материалов (МР=0) или расценки, заработная плата ОТ у которых не меньше одного значения и не больше другого).

Навигация по СНБ: выбор сборника расценок, каталога цен и индексов.

В ПК «ГСС-3» существует несколько способов навигации по СНБ для выбора требуемого сборника.

Открытие Сборника.

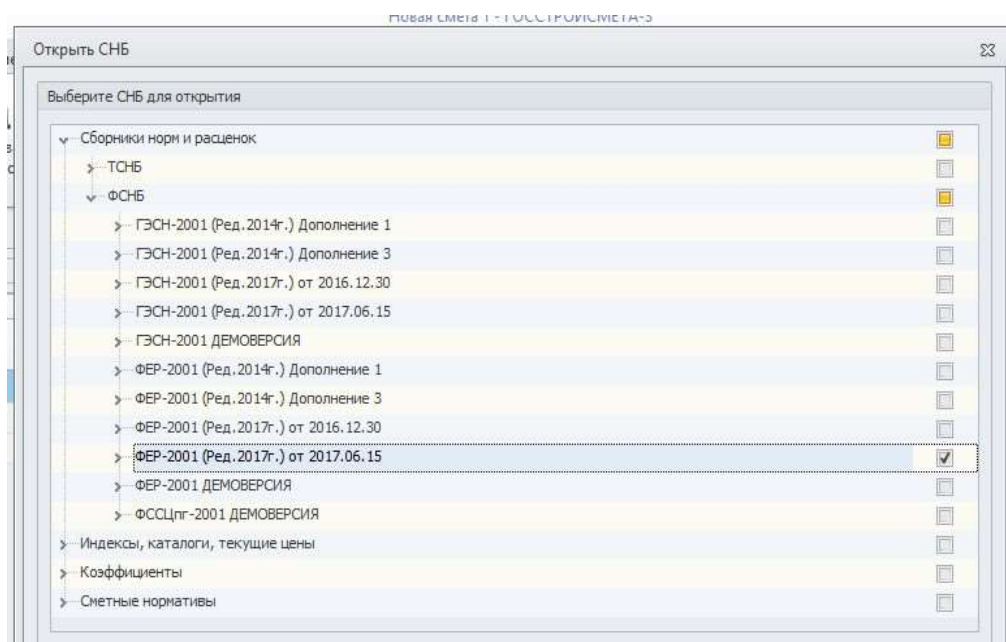
Через ленту инструментов:

вкладка Главная (или Справочники) Открыть СНБ (со стрелкой) последовательно во вложенных списках выбираем Сборники норм и расценок СНБ редакция СНБ Расценки.

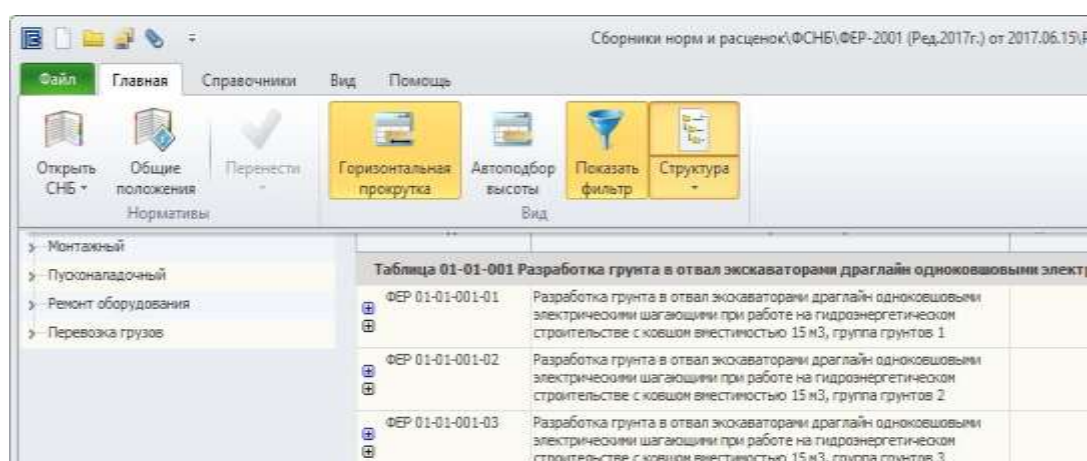
Шифр	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Расход	ПЗ	ОТ	СМ	ОТМ
Таблица 01-01-001 Разработка грунта в отвале экскаватором драглайном одноковшовым электромеханическим шасси при работе на гидромеханическом строительстве с кавальерией							
01-01-001-01	Разработка грунта в отвале экскаватором драглайном одноковшовым электромеханическим шасси при работе на гидромеханическом строительстве с кавальерией вместимостью 15 м³, группа грунтов 1	1000 м³	3 495,14	16,34	3 479,60		10
01-01-001-02	Разработка грунта в отвале экскаватором драглайном одноковшовым электромеханическим шасси при работе на гидромеханическом строительстве с кавальерией вместимостью 15 м³, группа грунтов 2	1000 м³	4 215,99	19,83	4 196,16		12
01-01-001-03	Разработка грунта в отвале экскаватором драглайном одноковшовым электромеханическим шасси при работе на гидромеханическом строительстве с кавальерией вместимостью 15 м³, группа грунтов 3	1000 м³	5 123,45	24,35	5 099,10		14

Открытие нескольких СНБ одновременно.

Вкладка Главная (или Справочники) Открыть СНБ (книжка) в открывшемся окне отметить все нужные сборники ОК.



Сборники будут открыты на отдельной вкладке, каждую из которых можно представить в виде отдельного окна с помощью команды «Открепить».



5.2.2. Информация о расценке в базе.

Выбрав любую расценку в СНБ, можно получить информацию о ее составе работ и ресурсах: Список ресурсов расценки и состав работ открывается при нажатии на «+» слева у расценки.

Таблица 01-01-001 Разработка грунта в отвал экскаваторами драглайн одноковшовыми электр		
ФЕР 01-01-001-01	Разработка грунта в отвал экскаваторами драглайн одноковшовыми электрическими шагающими при работе на гидроэнергетическом строительстве с ковшем вместимостью 15 м3, группа грунтов 1	1
1. Разработка грунта навывмет. 2. Устройство и содержание водоотводных канав или ограждающих валиков. 3. Вспомогательные работы, связанные с перемещением экскаватора из забоя в забой.		
1-1038	Рабочий строитель среднего разряда 3,8	чел. -ч
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш. -ч
91.01.05-128	Экскаваторы одноковшовые электрические шагающие с рабочим обо...	маш. -ч

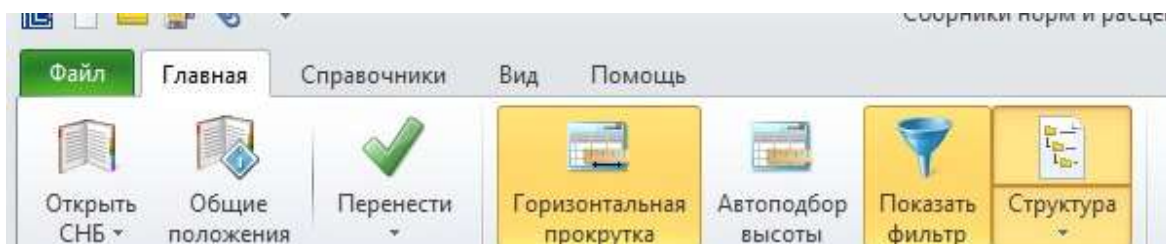
Выбрав расценку можно открыть Общие положения непосредственно той части, в состав которой входит расценка: ПКМ Общие положения.

Поиск расценок в открытой СНБ.

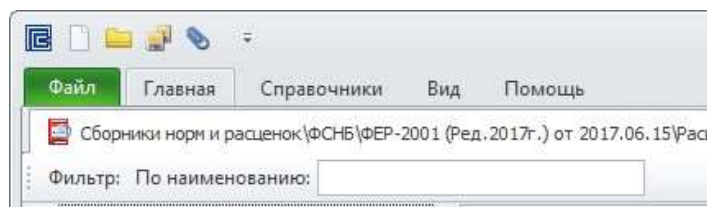
В ПК «ГСС-3» реализован поиск расценок по СНБ:

- по наименованию;
- по шифру.

В открытом окне расценок на ленте инструментов вкладка «СНБ»:



Поиск по наименованию: в поле «по наименованию» вводятся корни ключевых слов в наименовании работ расценки или ресурса, без учета регистра (строчные или заглавные буквы), через пробел. Например, для поиска расценки на устройство железобетонного фундамента достаточно ввести «железобет фонд» и нажать «Фильтр» или «Enter».

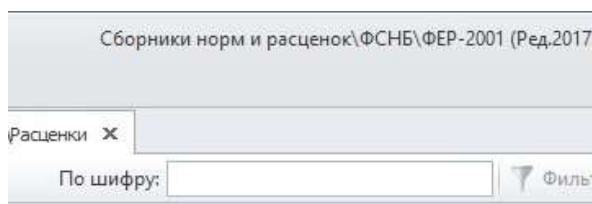


Поиск будет происходить по всем расценкам открытой СНБ. В области «Расценки» отобразится полный список расценок, удовлетворяющих введенному тексту. При этом в области «Структура» будут выделены (активны) только те части, в которых были найдены расценки по введенному тексту. Список найденных расценок можно уточнить, введя уточняющий текст, и снова нажать кнопку «Фильтр».

Для поиска в ресурсной части необходимо предварительно включить команду «С учетом ресурсов».

Если требуется найти новую расценку среди всех расценок открытой СНБ, необходимо сначала нажать кнопку «Сбросить фильтр» и ввести новый текст.

Поиск по шифру: в поле «по шифру» вводится код расценки без незначащих нулей полностью или только номер таблицы. Для поиска расценки в частях на монтажные работы, ремонтно-строительные, пусконаладочные и др., перед кодом расценки вводится буква «м», «р», «п» соответственно и пробел. Например: для строительных работ «8-1-1-1» или «8-1»; для монтажных работ «м 10-1-1-1». В области «Расценки» будет найдена расценка с соответствующим шифром или таблица. Поиск происходит автоматически по мере ввода значений кода.



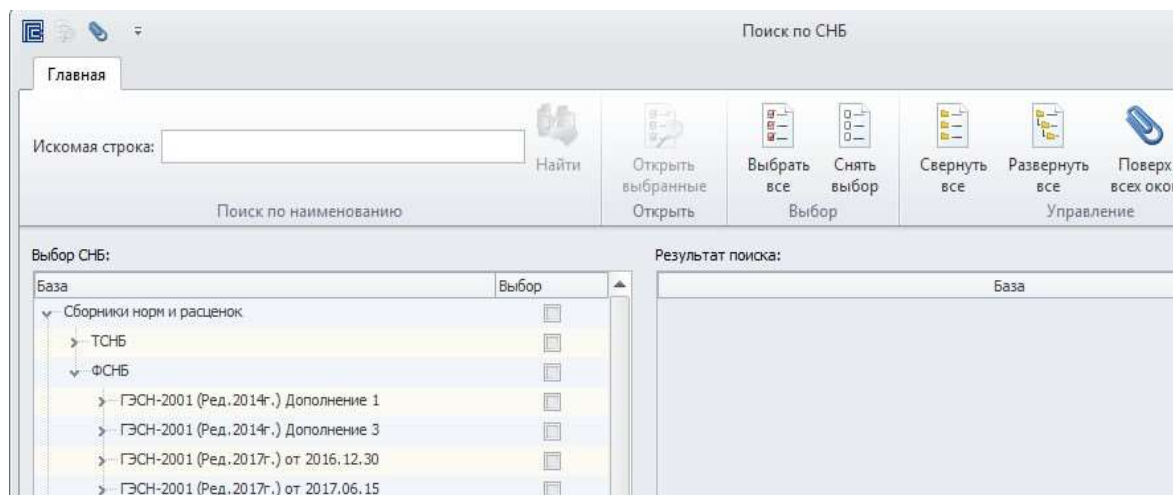
Поиск по всем СНБ: ПК «ГСС-3» позволяет осуществлять поиск нужных расценок не только внутри открытого Сборника, но и по нескольким сборникам одновременно, при этом нет необходимости предварительно открывать каждый из них.

Вкладка **Справочники** Поиск по СНБ в открытом окне:

1. в поле «Искомая строка» ввести шифр или наименование расценки. Правила ввода аналогичны поиску по открытому Сборнику; 2. нажать кнопку «Найти» или «Enter».

В области «Результаты поиска» будут перечислены СНБ, в которых были найдены совпадения и количество совпадений. С помощью команд на панели инструментов можно свернуть/развернуть

разделы Базы, выбрать все найденные сборники и нажать «Открыть выбранные». Если нет необходимости открывать все найденные сборники одновременно, то с помощью мыши развернуть требуемые разделы (ПКМ по выбранной базе Развернуть/Свернуть) и отметить позиции, далее нажать «Открыть выбранные».



5.3. Создание, сохранение, печать файлов локальных смет на программе «ГОССТРОЙСМЕТА»

В ПК «ГСС-3», новый документ Локальной сметы создается автоматически с запуском программ (подобно MS Word/Exsel), в котором может быть продолжена работа по формированию новой сметы либо, не обращая внимания на данный пустой документ, можно перейти к открытию ранее созданных смет, СНБ или:

Создать ЛС:

- вкладка **Файл** → **Создать** → Локальная смета;
- на панели быстрого доступа выбрать пустой белый лист



Сохранить ЛС:

вкладка **Файл** → **Сохранить как** → выбрать папку для сохранения текущей сметы → ввести название файла, тип файла, тип файла: **Локальная смета (*.gslx)** → кнопка «**Сохранить**». В дальнейшей работе с данным документом достаточно нажимать «Сохранить» на панели быстрого



доступа

Открыть ЛС:

- вкладка **Файл** → **Открыть** → указать путь к папке с ранее сохраненными сметами → выбрать файл(ы) → кнопка «**Открыть**»;
- вкладка **Файл** → **Последние** → **Сметы** → выбрать документ.

5.3.1. Составление локальных смет

Открыть окно «Свойства документов» в Локальной смете можно следующими способами:

- в строке состояния справа значок
- вкладка **Документы** → **Свойства документа**.

Свойства документа включают разделы:

Настройки документа:

- привязка сметно-нормативной базы для расценок (СНБ);
- привязка сборника сметных цен (ССЦ) для свободных ресурсов;
- общие настройки.

В процессе работы со сметной, «Свойства документа» могут быть изменены, в том числе привязка СНБ, ССЦ и ее порядок.

Привязка СНБ и ССЦ

Для каждой привязки выбирается сборник сметных цен на ресурсы в базисных/текущих ценах, коэффициенты из ОП и МДС, каталог индексов, справочник накладных расходов и сметной прибыли, метод расчета.

К одной локальной смете может быть привязано сколько угодно СНБ и ССЦ. Поиск расценок (при добавлении по шифру или восстановлении) выполняется по списку привязки сверху вниз.

Чтобы добавить привязку расценок к сметно-нормативной базе, необходимо нажать значок



в поле «Файл данных» и из открывшегося перечня баз выбрать нужную СНБ и нажать ОК. Далее в открывшемся окне выбрать метод расчета.

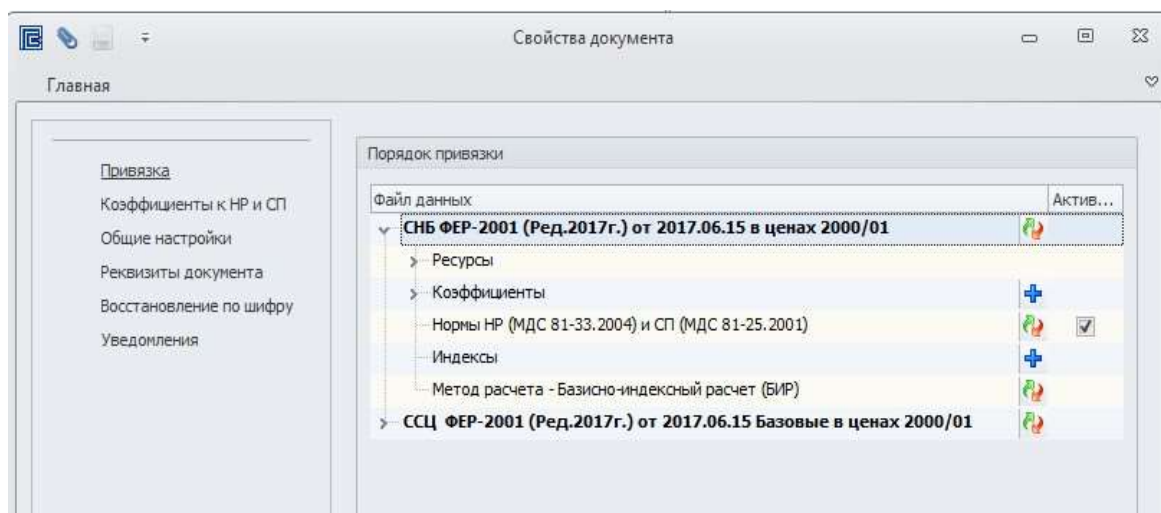
После выбора привязки к СНБ, базисные каталоги ресурсов и поправочные коэффициенты из ОП и МДС привяжутся автоматически.

Для привязки норм накладных расходов и сметной прибыли, необходимо нажать на значок

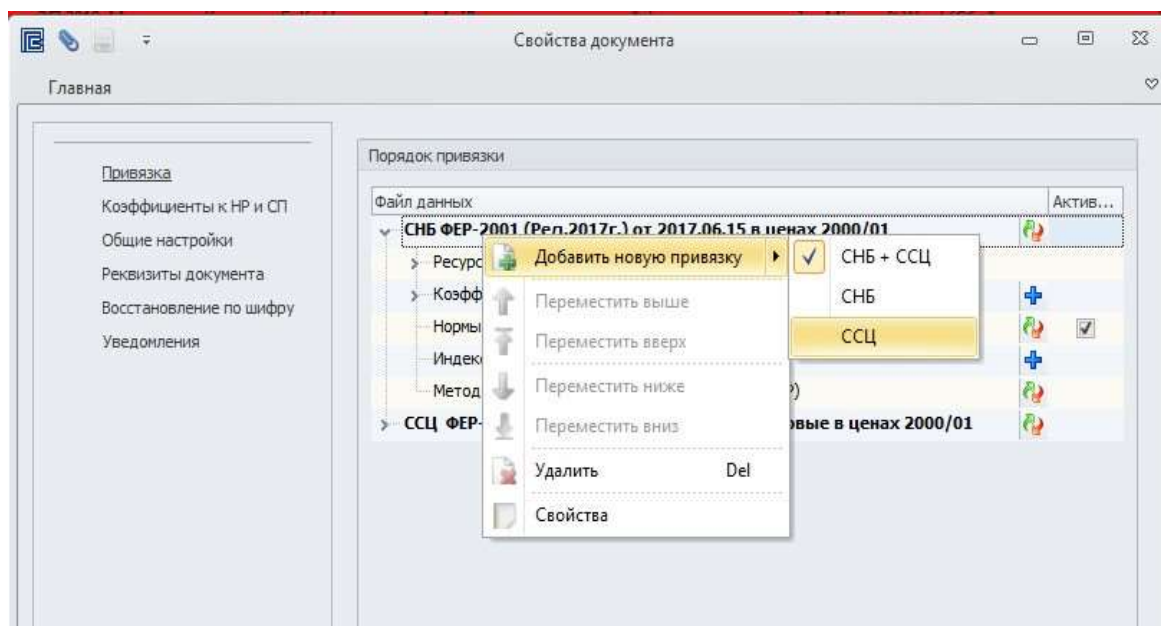


в поле «Нормы НР и СП», в открывшемся окне выбрать необходимый справочник и нажать ОК.

Для привязки индексов пересчета, в поле «Индексы» необходимо нажать на значок +, в открывшемся окне выбрать необходимый каталог индексов пересчета в текущий уровень цен и нажать ОК.



При добавлении в смету свободных ресурсов из сборника сметных цен (базисный или текущий), необходимо добавить привязку к ССЦ: Правой кнопкой мыши по рабочему полю окна → Добавить новую привязку → ССЦ.



Общие настройки

В разделе «Общие» представлены следующие настройки документа:

Общие настройки

☒ **Округлять значение каждого поля при расчете:**

☐ Формулы, использующие ссылки на неактивные позиции, считать ошибочными

☒ Отображать ресурсы "по проекту" на уровне расценки

☒ Отображать ресурсы "по проекту" после замены или удаления

☒ Отображать в строках акта остаток по позициям

☐ Применять только один индекс на позиции

☐ Использовать префикс к шифру СНБ ☐ Использовать префикс к шифру ССЦ

Формулы в наименовании расценки

☒ Отображать формулы в наименовании расценки

Поля для отображения.. ☒ Использовать упрощение формул ☒ Отображать результат

Метод расчета по умолчанию для расценок: Базисно-индексный расчет (БИР)

Метод расчета по умолчанию для свободных ресурсов: Базисно-индексный расчет (СБР)

☒ Использовать рекомендованный метод расчета

✓ Округлять значение каждого поля при расчёте: в расчете будут участвовать округленные значения;

✓ Отображать ресурсы по проекту на уровне расценки: при добавлении расценки в смету из СНБ, ресурсы по проекту (розовые) отображаются сразу под расценкой.

✓ Формулы, использующие ссылки на неактивные позиции, считать ошибочными: включение опции приведет к отображению ошибок в ячейках, в которых есть ссылки на неактивные позиции или начисления. При отключенной опции (по умолчанию), значения неактивных ячеек заменяются в расчете на ноль.

✓ Отображать ресурсы «по проекту» после замены или удаления: оставлять для информации ресурс по проекту (розовый) после его учета или удаления.

✓ Метод расчета по умолчанию для расценок или свободных ресурсов: выбор метода расчета для позиций без привязки к СНБ и ССЦ.

После выбора привязки и изменения общих настроек документа для их применения необходимо нажать команду «Сохранить»:

- если нажать на панели инструментов окна «Свойства документа», все изменения будут сохранены и применены, окно автоматически закроется;

- если нажать в соответствующем разделе, изменения данного раздела будут применены, но окно не закроется.

Реквизиты документа

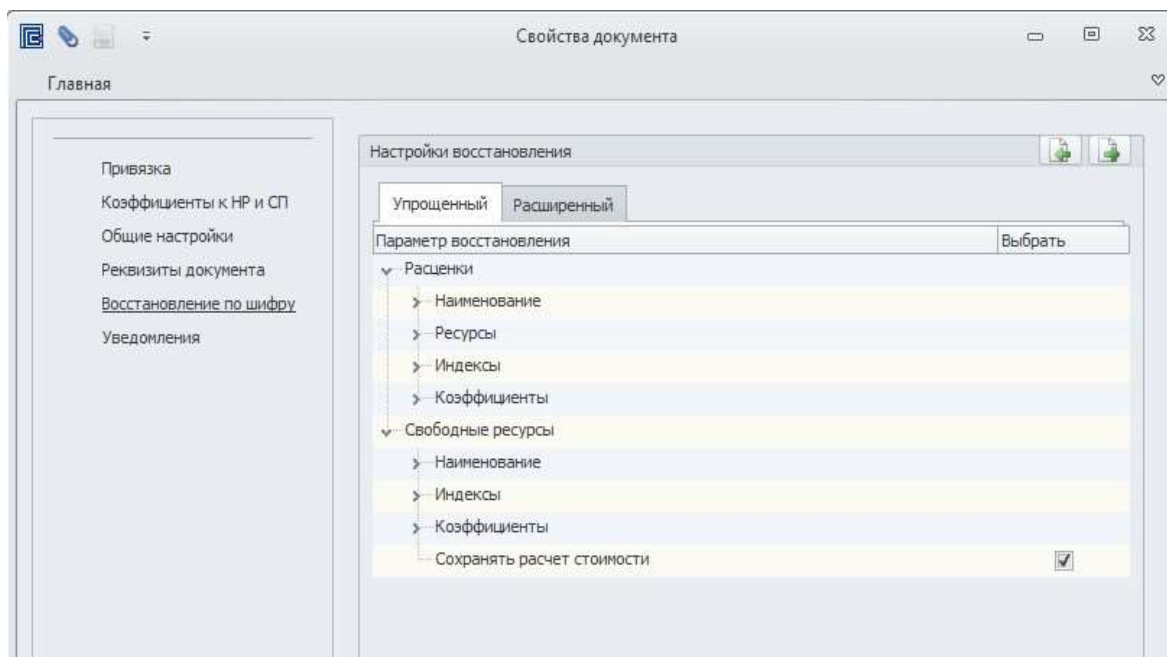
Позволяет заполнить все необходимые данные по создаваемому документу, которые необходимы в отчетных формах или дальнейшей работе: номер документа, наименование работ, основание, уровень цен, ссылки на договоры, реквизиты сторон и т.д.

Автоматизировать заполнение части реквизитов позволяет использование Справочника организаций (см. соответствующий подраздел): например, при выборе Подрядчика из справочника, в блоках Договор и Объект, из выпадающих списков, можно выбрать внесенные в справочник договоры и объекты Подрядчика. При этом все связанные реквизиты будут заполнены автоматически. Справочник организаций можно открыть и заполнить через вкладку «Справочники». В реквизитах документа можно указать номер главы ССР, в которую автоматически будет включена локальная смета при добавлении её в ССР. Если номер не указывать, то локальная смета по умолчанию добавится во вторую главу ССР.

Восстановление по шифру

В свойствах документа в разделе «Восстановление по шифру» можно настроить параметры восстановления расценок и свободных ресурсов, если необходимо привести позицию к частичному или полному исходному состоянию из привязанной ранее СНБ, либо перезагрузить расценку из другой СНБ (например, преобразовать из ФЕР в ТЕР).

С помощью раздела «Параметры восстановления» настраивается пользовательское восстановление расценок и свободных ресурсов - отмечаем с помощью галочек запрашивать или нет тот или иной параметр позиции.



Для быстрой перезагрузки всех параметров позиции (ПКМ по позиции Восстановление по шифру), без выбора вида восстановления, оставьте включенной опцию «Полное восстановление по умолчанию». Иначе будет появляться окно с настроенными параметрами восстановления или по умолчанию выполнится пользовательское восстановление.

При выборе пользовательского восстановления для подтверждения и проверки действий при включенной опции «Выводить подтверждение при пользовательском восстановлении по шифру» появится окно с параметрами восстановления, куда могут быть введены изменения, отличные от указанных ранее в свойствах документа. А также, измененные параметры в данный момент могут быть перенесены в свойства документа: **ПКМ по позиции → Восстановление по шифру → Выбор СНБ или согласно настроек привязки → Пользовательское → нажать «По умолчанию» → Сохранить в настройках документа.**



Если в свойствах документа в разделе «Восстановление по шифру» включены две опции, или отключена первая,

- при команде «ПКМ по позиции Восстановление по шифру» произойдет полное восстановление расценки без изменения СНБ; - при команде «ПКМ по позиции Восстановление по шифру Выбор СНБ» произойдет полное восстановление расценки по выбранной СНБ (преобразование);

Если включена опция «Выводить подтверждение при пользовательском восстановлении по шифру», а отключена «Полное восстановление по умолчанию»,

- при команде «ПКМ по позиции Восстановление по шифру» появится окно «Восстановление по шифру» с настройками восстановления. Для полного восстановления должна быть команда «ПКМ по позиции Восстановление по шифру Выбор СНБ или согласно настроек привязки Полное».

Если отключены две опции,

- при команде «ПКМ по позиции Восстановление по шифру» по умолчанию будет происходить пользовательское восстановление, без появления его настроек. появится окно «Восстановление по шифру» с настройками восстановления. Для полного восстановления должна

быть команда «ПКМ по позиции Восстановление по шифру Выбор СНБ или согласно настроек привязки Полное».

Для восстановления (преобразования) нескольких расценок или всей сметы выделить выборочно расценки с помощью клавиш «Shift» или «Ctrl», а также «Ctrl+A» для выделения всех позиций, далее ПКМ по любой выделенной позиции Восстановление по шифру...».

Параметры восстановления по шифру индивидуальны для каждой сметы. В свойствах документа в разделе «Восстановление по шифру» представлены команды импорта и экспорта настроек.

5.3.2. Добавление расценок в локальную смету

Добавление расценок из СНБ: открыть СНБ, найти расценку и для добавления ее в последнюю активную смету выбрать один из способов:

- ✓ двойной клик левой кнопки мыши: расценка будет добавлена после выделенной в смете строки;
- ✓ удерживая левой кнопки мыши «перетянуть» расценку в нужное место сметы (при отображении сметы и СНБ отдельными окнами);
- ✓ нажать правой кнопки мыши → в контекстном меню выбрать «Перенести»: расценка будет добавлена после выделенной в смете строки;
- ✓ на ленте инструментов нажать «Перенести»: расценка будет добавлена после выделенной в смете строки.

Этими способами можно добавить, как одну расценку, так и несколько одновременно, но не более 5. Для добавления нескольких расценок, выделить группу расценок в СНБ («Shift» или «Ctrl») и добавить текущую смету любым из перечисленных способом.

Если привязка расценок в окне «Свойства документа» не была ранее создана, то при первом добавлении расценки из СНБ, она автоматически появится. Но справочники норма НР и СП, каталоги текущих цен и индексов необходимо указать самостоятельно.

Добавление расценки по шифру (коду): зная шифр расценки (например, имея печатный вариант сметы) пользователь может добавить расценку в смету, не открывая СНБ.

Выделить строку в смете, после которой нужно добавить новую расценку → вкладка **Главная** → кнопка «Добавить позицию» в пустую позиции в ячейке «Шифр» ввести шифр (код) и нажать клавишу «Enter» → появится расценка согласно порядка привязки СНБ. При отсутствии привязки появится сообщение «Отсутствует активная привязка сметы к файлам данных» → ОК → откроется окно «Свойства документа» → создать привязку (п. 3.3.1.).

Шифр вводится без указания СНБ и незначащих нулей, например, 8-1-1-1. Если требуется добавить расценку не из части на строительные работы, тогда сначала вводится префикс, затем номер расценки, например, p52-1-1:

- **м** «шифр расценки» - ГЭСНм, ФЕРм, ТЕРм;
- **р** «шифр расценки» - ГЭСНр, ФЕРр, ТЕРр;
- **п** «шифр расценки» - ГЭСНп, ФЕРп, ТЕРп;
- **мр** «шифр расценки» - ГЭСНмр, ФЕРмр, ТЕРмр.

Пустую строку для последующего ввода шифра (кода) расценки можно также добавить, нажав на клавишу «Insert» на клавиатуре или ПКМ → **Добавить** → **Добавить позицию**.

Замена расценки, добавленной в локальную смету: любую расценку в смете можно заменить: отредактировать шифр расценки в ячейке «Шифр» и нажать «Ctrl+Enter». Расценка, соответствующая новому шифру (коду) автоматически перезагрузится из СНБ.

Восстановление значений из СНБ по шифру (коду): если в расценку были внесены изменения - изменены единичные значения, ставки НР и СП, заменены, добавлены или удалены ресурсы и так далее, а требуется расценка без изменений, для этого: выделить расценку **ПКМ** → **Восстановление по шифру** →

1. выбрать СНБ из списка привязки (если необходимо загрузить расценку из другой СНБ) → **восстановить полностью или согласно пользовательским настройкам**;

2. выбрать согласно настроек привязки **полное или пользовательское** восстановление (не изменяя СНБ).

ПК «ГСС-3» позволяет выборочно загрузить значения из базы, при этом сохранив, например, измененное наименование позиции, ресурса или поправочные коэффициенты, которые были применены именно к этой позиции.

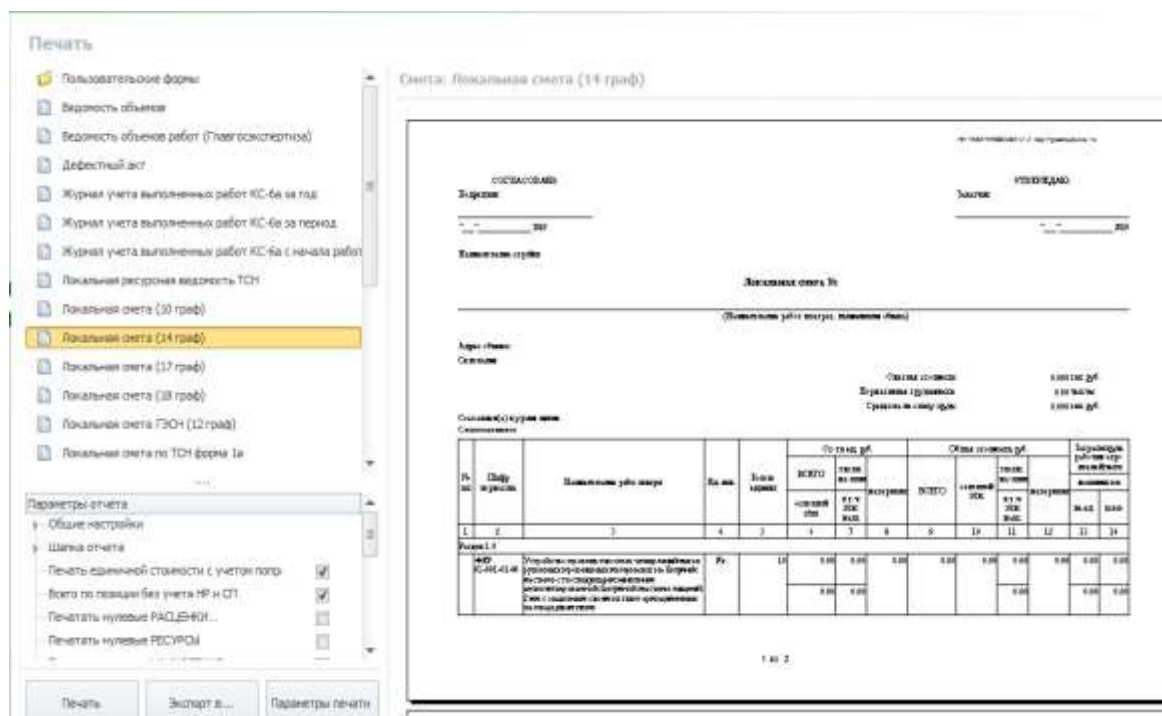
5.3.3. Печать и экспорт локальной сметы

Печать и экспорт.

Для того чтобы вывести документ на печать необходимо перейти на вкладку **Файл** → **Печать**. Откроется окно **«Формы отчетов»**:

В левой части окна из предложенного списка требуется выбрать вид документа, который вы хотите получить при печати. Ниже в поле **«Параметры отчета»** указать параметры печати.

Нажать кнопку **«Печать»**. Откроется окно **«Предварительный просмотр»**, из которого можно либо напрямую произвести печать, либо экспортировать документ в другие приложения. Для этого необходимо нажать кнопку **«Экспорт в Excel»** или **«Экспорт в PDF»** на панели инструментов.



Копирование смет из Excel: Мастер переноса: функция «Мастер переноса» предназначена для оперативной работы инженера-сметчика. Она ускоряет процесс переноса локальной сметы в ПК «ГСС-3» с бумажного носителя или из какого-либо электронного формата.

Чаще всего, инженер-сметчик располагает локальными сметами в формате программы MS Excel. С помощью функции «Мастер переноса» можно достаточно быстро перенести данные и получить почти готовую смету в формате ПК «ГСС-3».

Перенос локальной сметы из приложения MS Excel:

1. Создать новую локальную смету в ПК «ГСС-3» или открыть ранее созданную;
2. Вкладка **Инструменты** → **Мастер переноса**;
3. Открыть смету в формате MS Excel;
4. В открытой локальной смете выделить копируемые расценки, так, чтобы в область выделения попали шифр и количество (не нужные столбцы можно скрыть).
5. Скопировать выделенную область.
6. Перейти в ПК «ГСС-3» и в открытом окне **«Мастер переноса»** раскрыть панель инструментов, нажать кнопку **«Вставить из буфера обмена»**. Расценки по шифру будут опознаны и подгружены из подключенной СНБ (выбранной из выпадающего списка в поле СНБ).
7. Для переноса расценок в смету нажать кнопку **«Перенести»**.

Таким образом можно переносить готовую смету из MS Excel в программу. После переноса расценок требуется накрутить все поправочные коэффициенты, внести изменения в ресурсах из оригинала сметы. Итоговые начисления будут заранее заданы стандартные при создании локальной сметы в ПК «ГСС-3», при необходимости – отредактировать (см. подраздел «Итоговые начисления локальной сметы»).

Если локальная смета представлена только в печатном виде и нет возможности перенести её в электронный формат (MS Excel), то с помощью функции «Мастер переноса» можно ускорить процесс ввода расценок в смету в ПК «ГСС-3».

Запустить «**Мастер переноса**», ввести коды расценок и объем вручную: в ячейке «Шифр» указать шифр (код) расценки, в ячейке «Количество» - объем по расценке с учетом единицы измерения. После ввода шифра (кода), расценка будет автоматически подгружена из СНБ, т.е. поля «**Наименование**» и «**Единица измерения**» заполнятся.

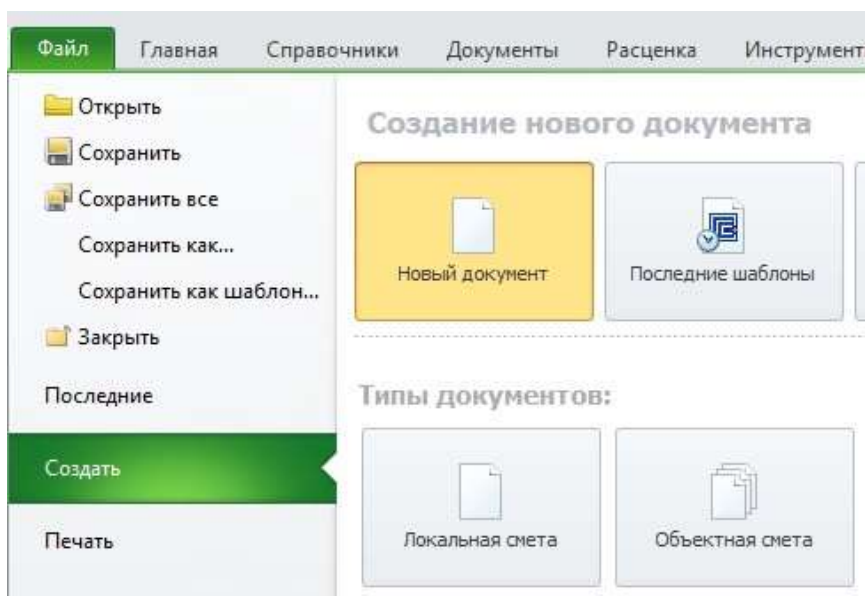
Чтобы добавить пустые строки для ввода расценок в «Мастере переноса», необходимо нажать **Insert** или клавишу «↓».

Когда таблица будет полностью заполнена, на панели инструментов окна «**Мастер переноса**» нажать «**Перенести**». Расценки будут добавлены в локальную смету.

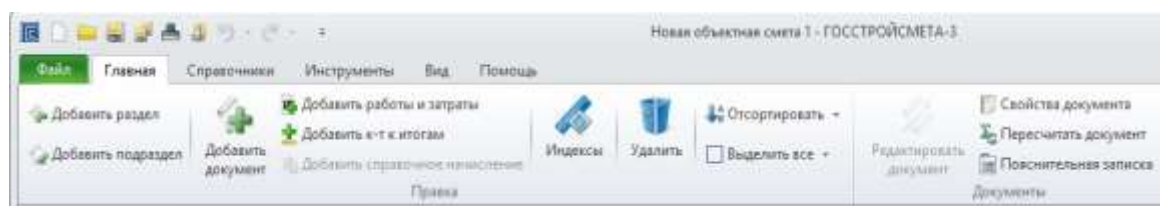
Импорт из файла: ПК «ГСС-3» поддерживает импорт смет из файлов в формате XML и АРПС
Вкладка → Файл → Импорт и Экспорт → Импорт из файла.

5.4. Создание объектной сметы на программе «ГОССТРОЙСМЕТА»

Объектные сметы в ПК «ГСС-3» создаются с вкладки **Файл → Создать → Объектный сметный расчет.**

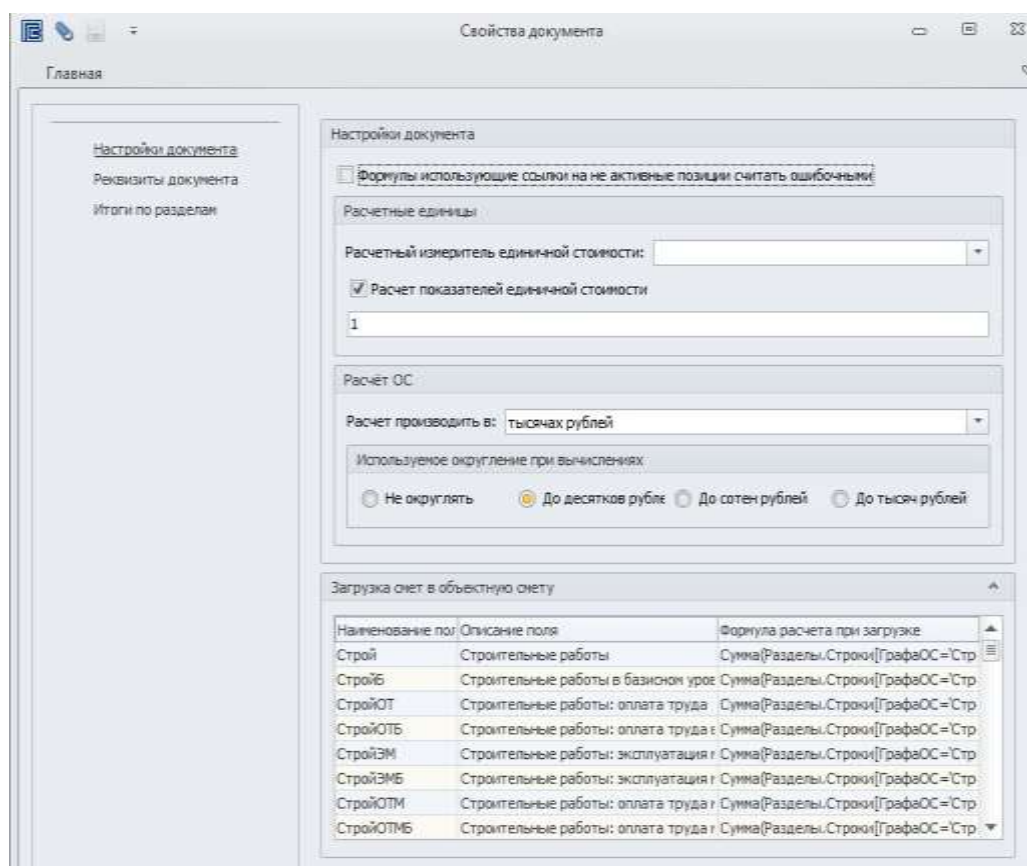


В окне **Свойства документа** задаем начальные настройки создаваемой объектной сметы.



На Закладке «**Настройки документа**» заполняются: настройки для расчета Показателей единичной стоимости в объектной смете: Расчетный измеритель единичной стоимости (1 м куб. строительного объема, 1 м кв. общей площади, 1 м протяженности) и Количество расчетных единиц, на которое делится полная стоимость локальной сметы, выбирается производить расчет в рублях или в тысячах рублей, а также настроить округление.

На Закладке «**Реквизиты документа**» заполняются: наименование ОС, номер документа, наименования стройки и объекта, уровень цен, а также настройки для расчета Показателей единичной стоимости в объектной смете: Расчетный измеритель единичной стоимости (1 м куб. строительного объема, 1 м кв. общей площади, 1 м протяженности) и Количество расчетных единиц, на которое делится полная стоимость локальной сметы.

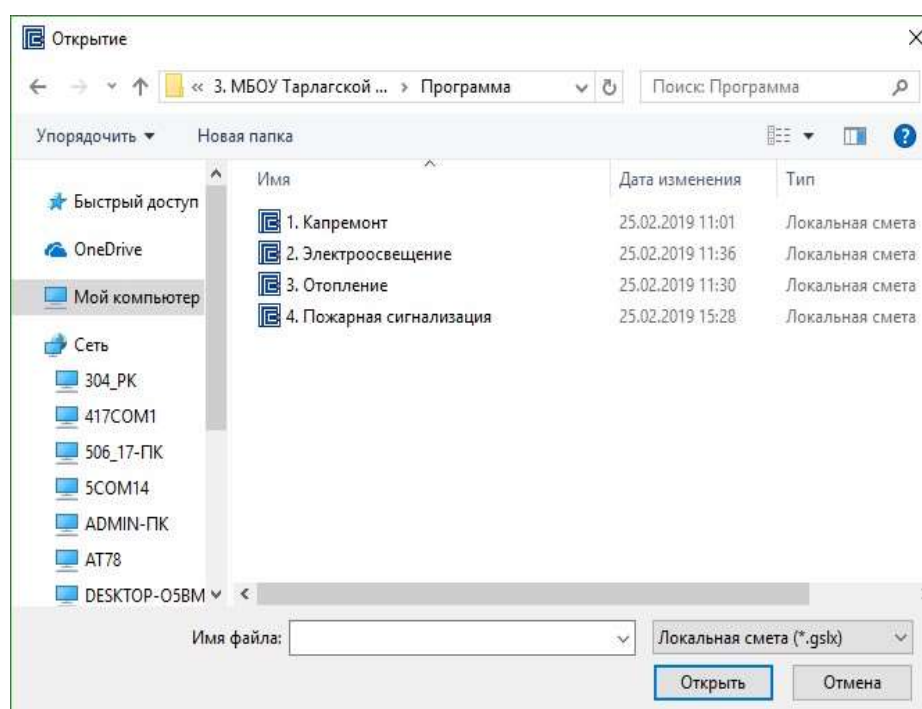


На Закладке «**Итоги по разделам**» можно выбрать итоги разделов, после которых будет добавлена новая строка, отображающая сумму по всем предыдущим разделам. По мере добавления новых разделов в смету в этом окне буду добавляться новые итоги.

После заполнения всех закладок в окне «**Свойства документа**» нажимаем кнопку «**ОК**». Любые данные, внесенные при создании, можно изменить в процессе работы с Объектной сметой: вкладка **Главная** → **Свойства документа**.

Заполнение объектного сметного расчета данными из локальных смет: **Вкладка** → **Главная** → **Добавить документ**.

В открывшемся окне **Открыть**:



- Выбрать папку со сметами;
- Выделить те сметы, данные из которых требуется перенести в **Объектный сметный расчет**;
- Нажать кнопку **«Открыть»**.

Сметы по умолчанию попадут в первый раздел. Вы всегда можете изменить расположение смет и начислений в ОС простым переносом мышью, либо кнопками **“Переместить вверх”**; **“Переместить вниз”** на вкладке **Главная**.

Заполнение объектного сметного расчета данными из локальных смет вкладка **Главная** → **Добавить документ**.

В открывшемся окне **Открыть**:

- Выбрать папку со сметами;
- Выделить те сметы, данные из которых требуется перенести в **Объектный сметный расчет**;
- Нажать кнопку **«Открыть»**.

Сметы по умолчанию попадут в первый раздел. Вы всегда можете изменить расположение смет и начислений в ОС простым переносом мышью, либо кнопками **“Переместить вверх”**; **“Переместить вниз”** на вкладке **Главная**.

Внесение в ЛС в составе ОС изменений (например, изменить реквизиты документа): выбрать строку с ЛС → вкладка **Главная** → **Редактировать документ**. В программе будет открыт файл с выбранной ЛС. После внесения изменений необходимо сохранить ЛС, перейти в объектную смету и на вкладке **Главная** нажать **Пересчитать документ**.

Учет в ОС дополнительных сумм (например, из локального сметного расчета, составленного не в ПК «ГСС-3»): выделить строку, перед которой требуется добавить данные → ПКМ → **Добавить работы и затраты**. Внести в соответствующую графу или графы суммы в рублях. Расчет будет произведен в соответствии с установленной настройкой в **Свойствах документа** на закладке **«Округление»**.

Данные из локальных смет могут быть сгруппированы по главам и по разделам внутри глав. Вкладка **ССР и ОС** → **Добавить главу/Добавить раздел**. Новая глава будет добавлена перед главой, любая строка которой выделена. Раздел будет добавлен непосредственно перед выделенной строкой. При этом глава и раздел создаются с **Итогами по главе/разделу**.

Также создание новых глав в ОС используется для учета лимитированных затрат.

Начисления в объектной смете

Независимо от использованного при создании шаблона в ОС могут быть добавлены дополнительные начисления и/или изменены значения ставок лимитированных затрат, включенных в состав шаблона **Объектный сметный расчет с начислениями**.

Вкладка **ССР и ОС** → **Начисления** → **Из справочника**.

Откроется окно **Справочник начислений**: в верхней части окна **Начисления ОС и ССР** отображается структура текущей объектной сметы. В нижней части **Справочник начислений** - список доступных для добавления начислений.

Справочник начислений: начисления сгруппированы по виду лимитированных затрат. В колонке «Номер» указано обоснование, в соответствии с нормативной документацией.

Начисления, у которых не внесены значения ставок и формулы расчета, не имеют регламентированного порядка расчета. Они добавляются в ОС дополнительной строкой с **Наименованием работ и затрат** и обоснованием, а непосредственно в объектном сметном расчете уже указываются суммы затрат (в рублях) или формула расчета для конкретного случая.

В **Справочник** можно добавить новое начисление: нажать кнопку **«Создать»** в группу **Пользовательские начисления** будет добавлена новая строка, в которую ввести обоснование, наименование, выбрать как будет указываться ставка: процент или коэффициент, указать ставку и формулы расчета в соответствующих графах.

Добавление начисления в ОС

В поле **Начисления ОС и ССР** выделить строку, перед которой нужно добавить дополнительное начисление → в **Справочнике начислений** выбрать нужное начисление → нажать кнопку **«Добавить»**.

Замена начисления в ОС

В поле **Начисления ОС и ССР** выделить начисление, которое нужно заменить → в **Справочнике начислений** выбрать нужное начисление → нажать кнопку **«Заменить»**.

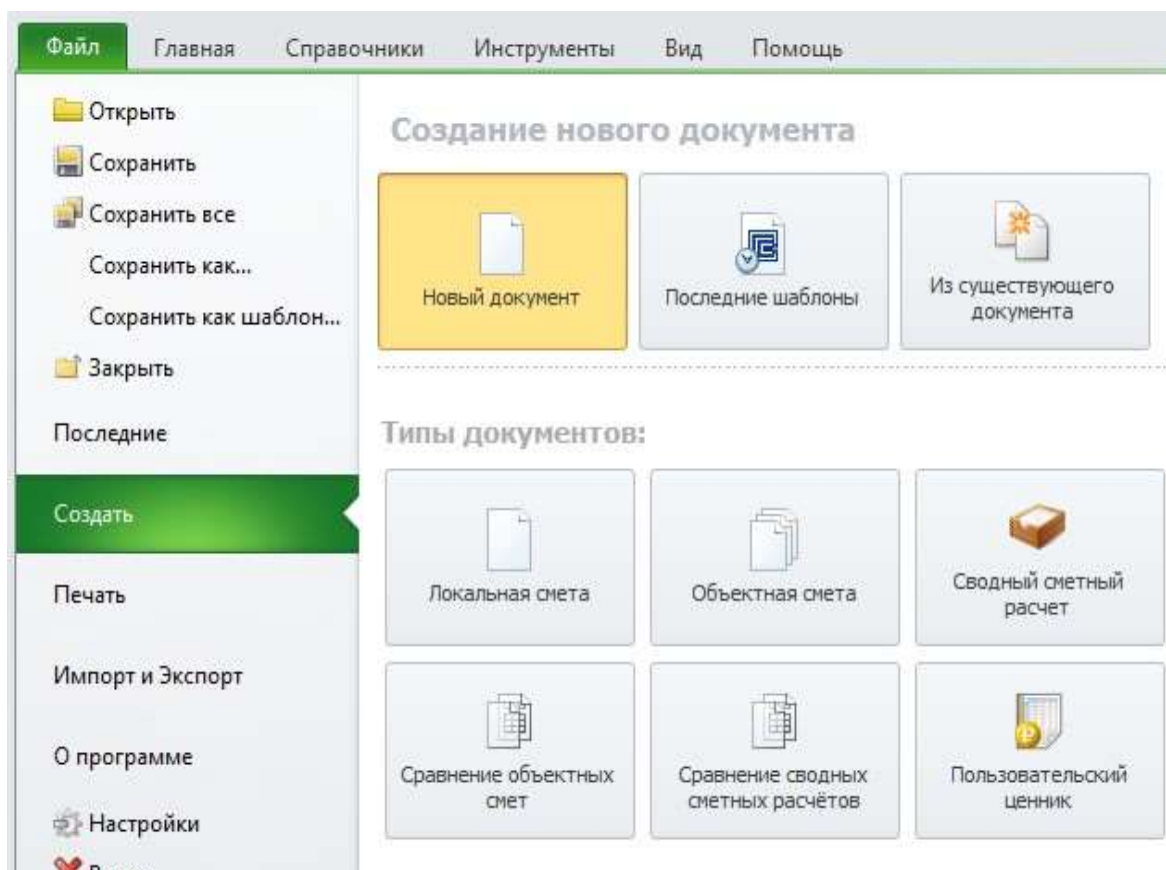
5.5. Создание сводного сметного расчета на программе «ГОССТРОЙСМЕТА».

Сводные сметные расчеты в ПК «ГСС-3» создаются на вкладке **Файл** → **Создать** → **Сводный сметный расчет**. Создается файл **Новая ССР1**.

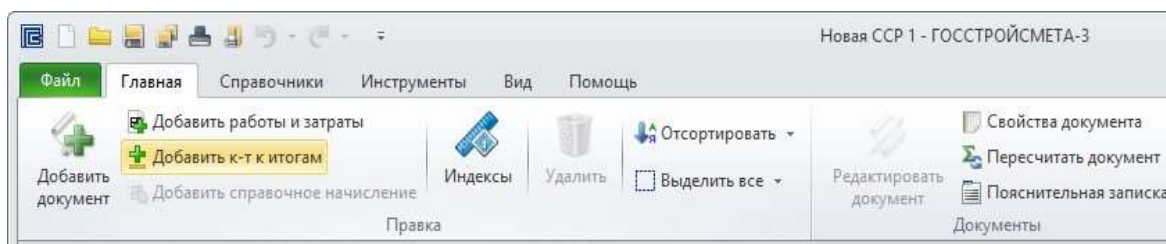
В окне **Свойства документа** задаем начальные настройки создаваемого сводного сметного расчета.

На **Закладке «Настройки документа»** задаются настройки для расчета Показателей единичной стоимости в сводном сметном расчете: Расчетный измеритель единичной стоимости (1 м куб. строительного объема, 1 м кв. общей площади, 1 м протяженности) и Количество расчетных единиц, на которое делится полная стоимость

локальной сметы, выбирается производить расчет в рублях или в тысячах рублей, а также настроить округление.



На **Закладке «Реквизиты документа»** заполняются: наименование ОС, номер документа, наименования стройки и объекта, уровень цен, а также настройки для расчета Показателей единичной стоимости в объектной смете: Расчетный измеритель единичной стоимости (1 м куб. строительного объема, 1 м кв. общей площади, 1 м протяженности) и Количество расчетных единиц, на которое делится полная стоимость локальной сметы.



На **Закладке «Набор глав»** выбирается необходимый набор глав для сводного сметного расчета из представленных в списке, либо создается пользовательский.

Чтобы применить уже существующий набор глав, нажмите правой кнопкой на название и выберите **“Применить к ССР”**.

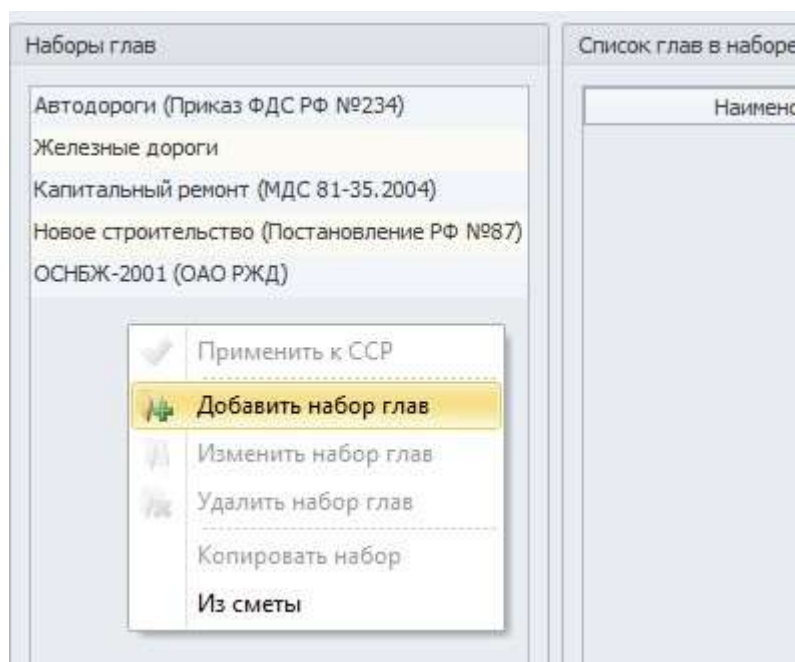
При **перевыборе** набора глав уже добавленные сметы и начисления в ССР будут автоматически разноситься в соответствующие главы в новом наборе.

Чтобы создать **пользовательский набор глав**, нажмите правой кнопкой мыши в любом месте окна **“Набора глав”** и выберите **“Добавить набор глав”**, задайте наименование вашему набору глав и нажмите **“ОК”**.

В правой части в окне **“Список глав в наборе”** добавьте необходимое количество глав, задавая им нужное наименование, нажатием **ПКМ → Добавить главу**.

Вы можете указать у каждой вашей главы из каких глав будут попадать сметы и начисления в вашу при перевыборе набора глав. Для этого нажмите правой кнопкой на нужную главу, выберите

“Изменить главу/Раздел” и в правой части экрана выберете те главы, из которых хотите получить сметы и начисления в вашей главе.



Также есть возможность создавать пользовательский набор глав из уже существующего путем клонирования (**ПКМ → Клонировать набор**) и последующего редактирования.

На **Закладке «Итоги по главам»** можно добавить итоги глав, которые будут отображаться в виде новой строки, показывающие сумму по всем предыдущим главам. По мере добавления новых глав в этом окне будут добавляться новые итоги.

После заполнения всех закладок в окне «**Свойства документа**» нажмите кнопку «**ОК**». Любые данные, внесенные при создании, можно изменить в процессе работы с Сводного сметного расчета: вкладка **Главная → Свойства документа**.

Заполнение сводного сметного расчета данными из смет: Вкладка **Главная → Добавить документ**.

	1. Капремонт	2
	2. Электроосвещение	2
	3. Отопление	2
	4. Пожарная сигнализация	2

В открывшемся окне **Открыть**:

- Выбрать папку со сметами;
- Выделить сметы, данные из которых требуется перенести в **Сводный сметный расчет**;
- Нажать кнопку «**Открыть**».

Сметы попадут в соответствующие главы, указанные в их реквизитах. Если в добавленных сметах не была указанная глава ССР, то они по умолчанию попадают во вторую главу ССР.

Внесение в ЛС в составе ССР изменений (например, изменить реквизиты документа): выбрать строку с ЛС вкладка **Главная → Редактировать документ**. В программе будет открыт файл с выбранной ЛС. После внесения изменений необходимо сохранить ЛС, перейти в объектную смету и на вкладке **Главная** нажать **Пересчитать документ**.

Учет в ССР дополнительных сумм (например, из локального сметного расчета, составленного не в ПК «ГСС-3»): выделить строку, перед которой требуется добавить данные **ПКМ → Добавить работы и затраты**. Внести в соответствующую графу или графы суммы в рублях. Расчет будет произведен в соответствии с установленной настройкой в **Свойствах документа** на закладке «**Округление**».

Начисления в сводном сметном расчете

Независимо от использованного при создании шаблона в ССР могут быть добавлены дополнительные начисления и/или изменены значения ставок лимитированных затрат, включенных в состав шаблона. Вкладка **ССР и ОС** → **Начисления** → **Из справочника**. Откроется окно **Справочник начислений**.

В верхней части окна **Начисления ОС и ССР** отображается структура текущего сводного сметного расчета. В нижней части **Справочник начислений** - список доступных для добавления начислений. Справочник начислений используется тот же, что и при создании ОС (см. раздел «Создание объектной сметы»).

Добавление коэффициентов к итогам.

Добавление коэффициентов к итогу главы в сводном сметном расчете позволяет пересчитать любую графу с учетом введенного коэффициента. Для этого выделите итог нужной главы и нажмите на вкладке **Главная** → **Добавить коэффициент к итогам**. Необходимые вам коэффициенты введите в соответствующие Графы (Строительных работ; Монтажных работ; и т.д) или задайте общий на главу в графе «Общая сметная стоимость». Этим методом можно произвести индексацию главы в ССР из базисного уровня цен в текущий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. МДС 81-2.99 Методические указания по разработке сборников (каталогов) сметных цен на материалы, изделия, конструкции и сборников сметных цен на перевозку грузов для строительства и капитального ремонта зданий и сооружений [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data1/6/6849/> - дата обращения 03.10.2018.
2. МДС 81-3.99 Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data1/7/7449/> - дата обращения 22.10.2018.
3. МДС81-35.2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data1/43/43541/> - дата обращения 012.10.2018.
4. МДС81-36.2004 Указания по применению Федеральных единичных расценок на строительные и специальные строительные работы (ФЕР-2001) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data1/41/41336/> - дата обращения 01.11.2018.
5. Бузырев, В. В., Ценообразование и определение сметной стоимости строительства: учебник. / В. В. Бузырев, А. П. Суворова, Н. М. Аммосова - Москва: Академия, 2008. - 240с.
6. Экономика строительства. / под ред. В. В. Бузырева. – 3-е изд. Санкт-Петербург: Питер, 2009. – 416 с.
7. Арdziнов, В. Д. Ценообразование и составление смет в строительстве. – Санкт-Петербург: Питер, 2007. – 240 с.
8. Арdziнов, В. Д. Сметное дело в строительстве. Самоучитель. / В. Д. Арdziнов, Н. И. Барановская, А. И. Курочкин – Санкт-Петербург: Питер, 2009. – 480 с.
9. Экономика строительства: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений // под общ. ред. В. В. Бузырева. – Москва: Академия, 2006. – 336с.
10. Экономика организаций (предприятий): учебник для вузов // Ю. Ф. Елизаров. – 3-е изд., испр. – Москва: Экзамен, 2008. – 495с.
11. Экономика строительства / Ю. Ф. Симионов [и др.]; под ред. Ю. Ф. Симионова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 378с.
12. Акимов, В. В. Экономика отрасли (строительство). - Москва: Инфро-М, 2008. - 304с.
13. Библиотека строительства [Электронный ресурс]: режим доступа к журн.: <http://www.zodchii.ws/> - дата обращения 20. 12. 2018.
14. О государственной итоговой аттестации по программам высшего образования Тувинский государственный университета [Электронный ресурс]: положение №198, ТувГУ: Изд-во ТувГУ, 2015.
15. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию [Электронный ресурс]: положение утверждено постановлением правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87. – режим доступа: <http://ruszakon.ru/> - дата обращения 10. 12. 2018.
16. Экономика строительства / под ред. И. С. Степанова. - Москва: Юрайт, 1997. – 416 с.

Варианты заданий для курсовой работы

№ варианта	Толщина наружных стен, мм	Толщина внутренних стен, мм	Толщина перегородок, мм	Количество этажа здания	Высота этажа (от пола до пола следующего этажа), м	Наличие подвала или технического этажа	№ схемы здания (см. ниже)
1	770	380	120	2	3	Есть	1
2	770	380	120	3	3	Есть	2
3	770	380	120	3	3	Нет	3
4	180	180	100	1	2,8	Нет	4
5	180	180	100	2	2,8	Нет	5
6	640	380	120	3	3	Есть	6
7	640	380	120	1	3	Есть	7
8	400	200	120	2	3	Нет	8
9	400	200	120	3	3	Нет	9
10	400	200	120	1	3	Нет	10
11	640	380	120	2	3	Есть	1
12	640	380	120	3	3	Есть	2
13	770	380	120	1	3	Нет	3
14	180	180	100	2	2,9	Нет	4
15	180	180	100	1	2,9	Нет	5
16	770	380	120	1	3	Есть	6
17	770	380	120	2	3	Есть	7
18	400	200	120	3	3	Нет	8
19	400	200	120	1	3	Нет	9
20	400	200	120	2	3	Нет	10

Титульный лист ПЗ курсовой работы

Министерство высшего образования и науки РФ
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»
Инженерно-технический факультет

Кафедра ПГС

Курсовая работа
по дисциплине «Экономика проектирования и строительства»
на тему: «Расчет сметной стоимости объекта ...»

Выполнила: _____

Дата _____

Проверил: _____

Кызыл – _____ г.

Задание курсовой работы

Министерство высшего образования и науки РФ
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»
Инженерно-технический факультет

Кафедра ПГС

ЗАДАНИЕ
курсовой работы

по дисциплине: «Экономика проектирования и строительства»
на тему: «Расчет сметной стоимости объекта ...»

Вариант

1. Толщина наружных стен, мм: _____
2. Толщина внутренних стен, мм: _____
3. Толщина перегородок, мм: _____
4. Количество этажа здания _____
5. Высота этажа (от пола до пола следующего этажа), м _____
6. Наличие подвала или технического этажа _____
7. № схемы здания _____

Задание принял студент _____
Задание выдала _____ (Натпит-оол А. А.)

Пример содержания курсового проекта

Введение

Задание курсовой работы

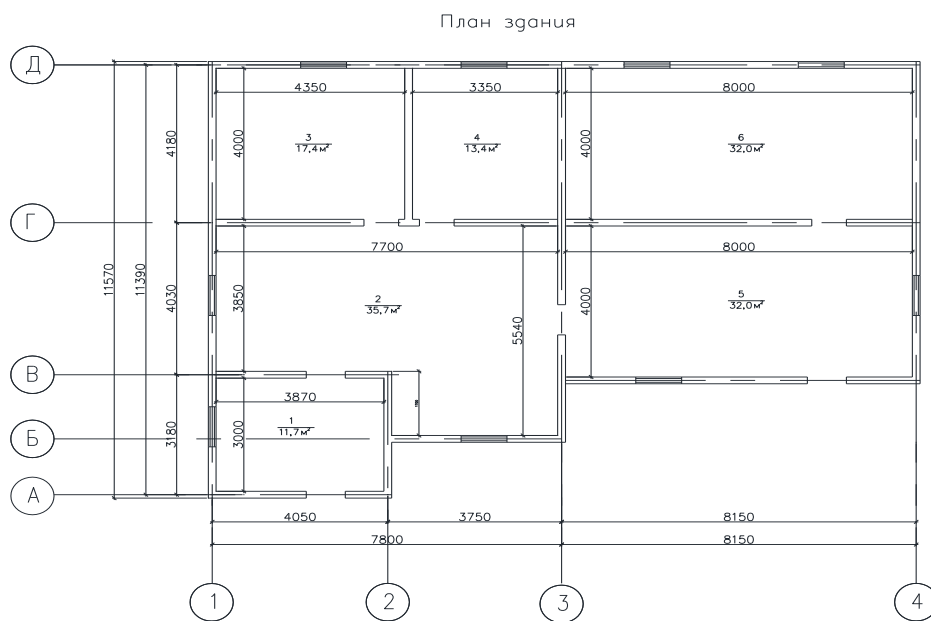
План типового этажа здания

Разрез здания

1. Подсчет объемов работ
2. Сводный сметный расчет
3. Объектный сметный расчет
- 3.1. Расчет объектной сметы
4. Локальные сметные расчеты

Список использованных источников

Схема 1



Разрез I—I

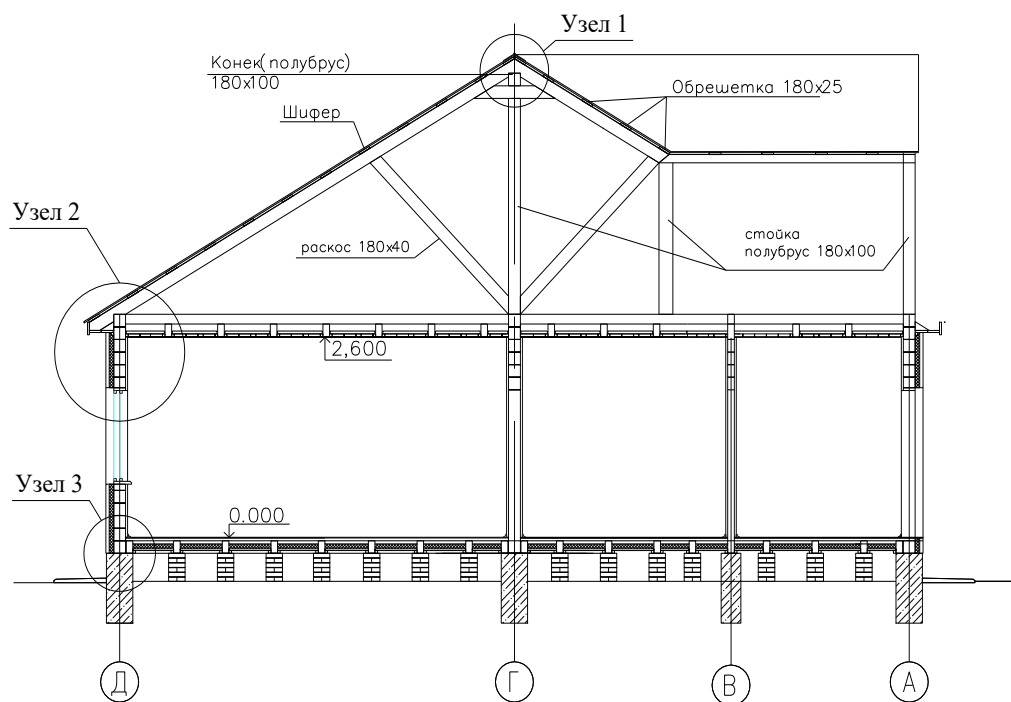
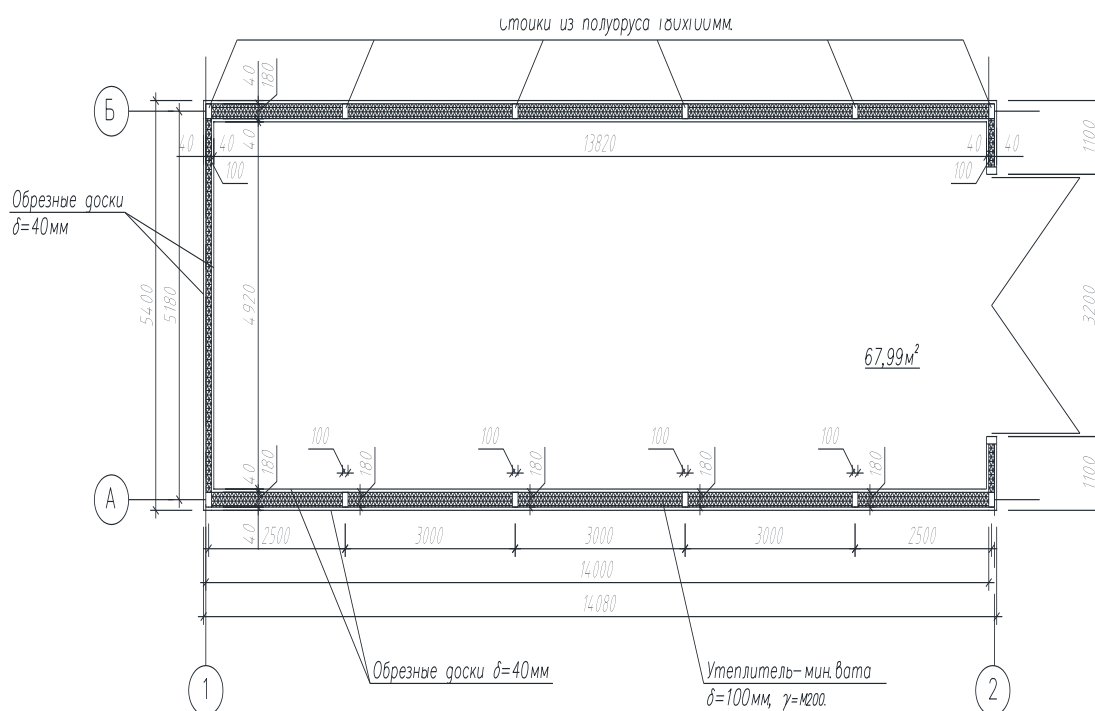


Схема 2



PA3PE3 1-1

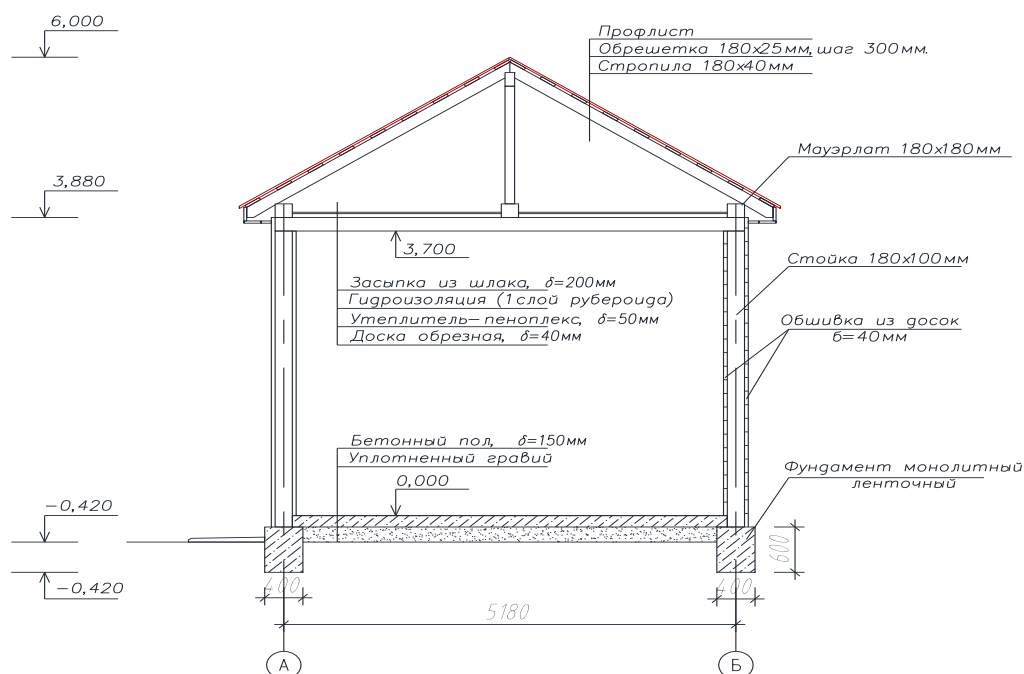
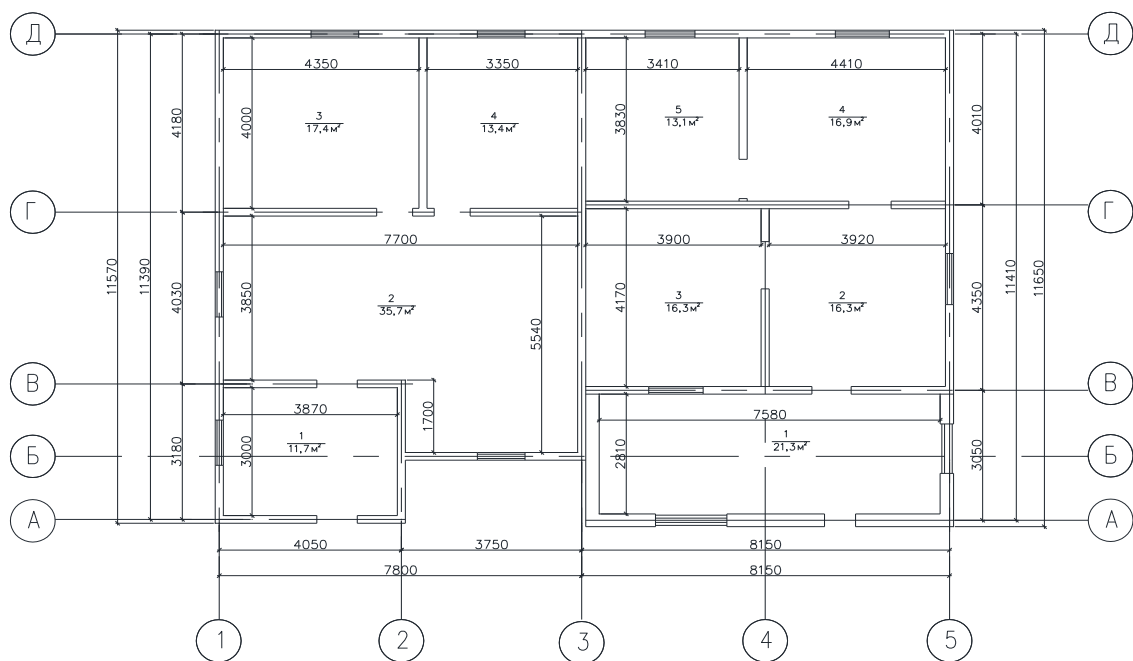


Схема 3

План здания



Разрез I—I М 1:200

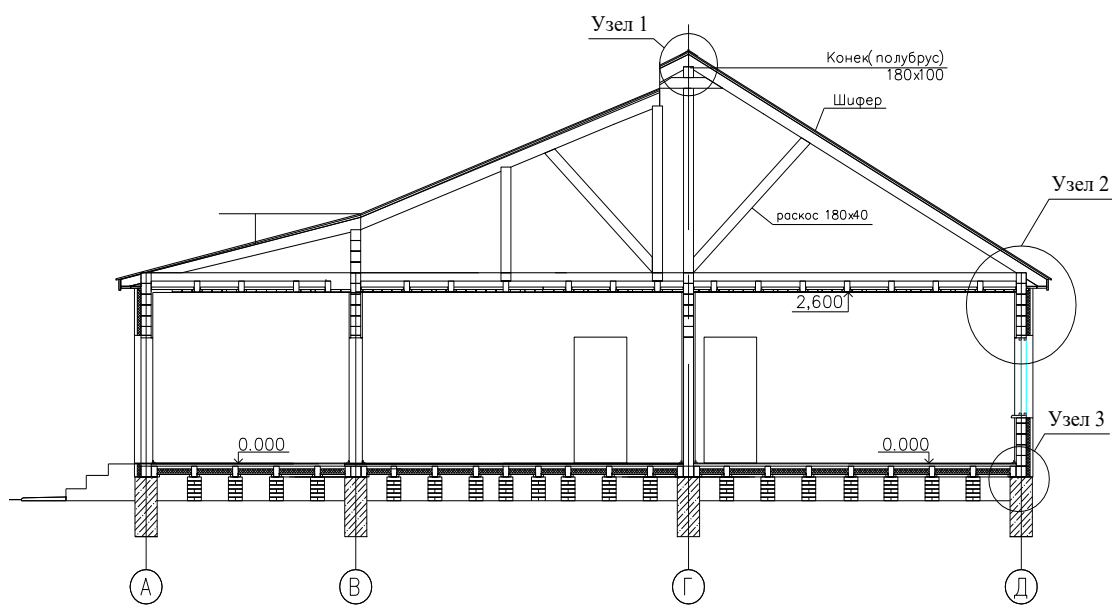
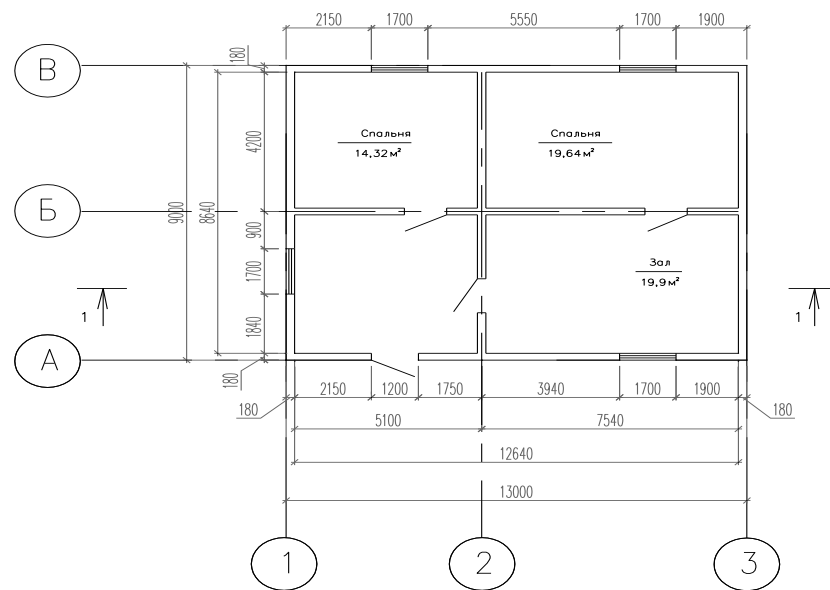


Схема 4

ПЛАН ЭТАЖА М 1:100



РАЗРЕЗ 1-1

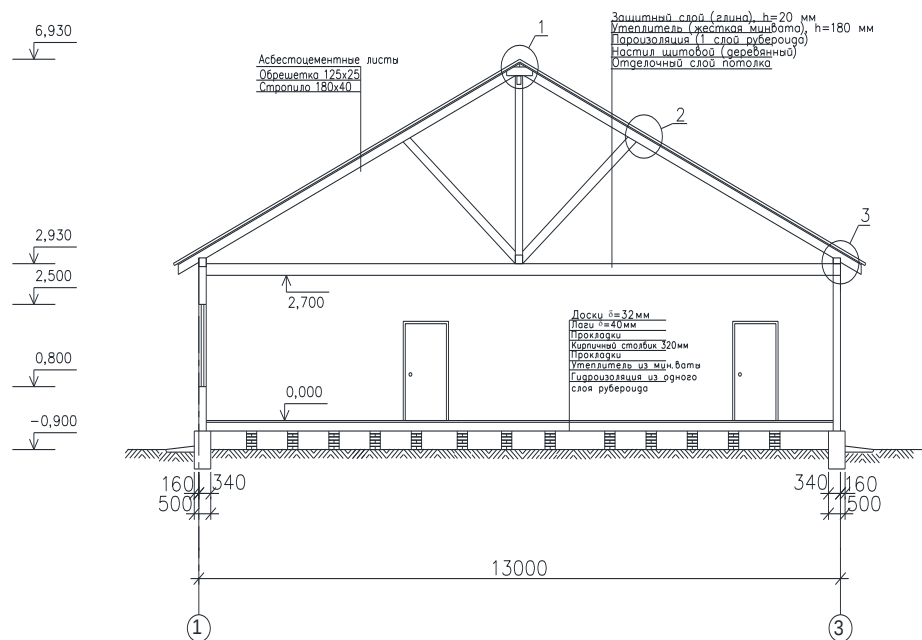
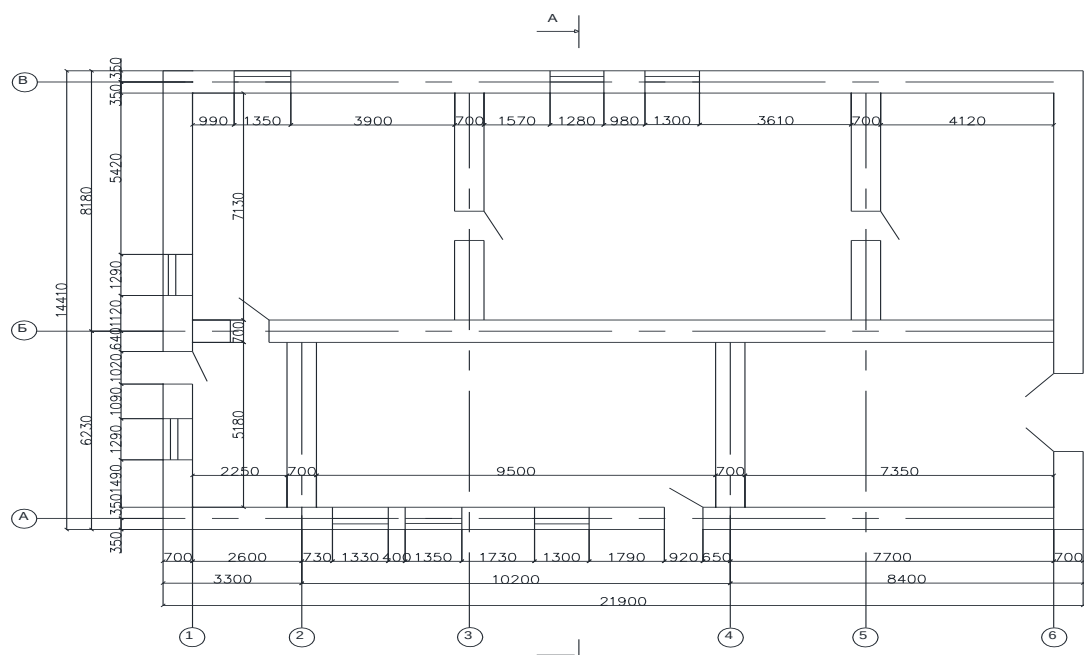


Схема 5

ПЛАН ЗДАНИЯ М1: 100



РАЗРЕЗ A-A М1: 50

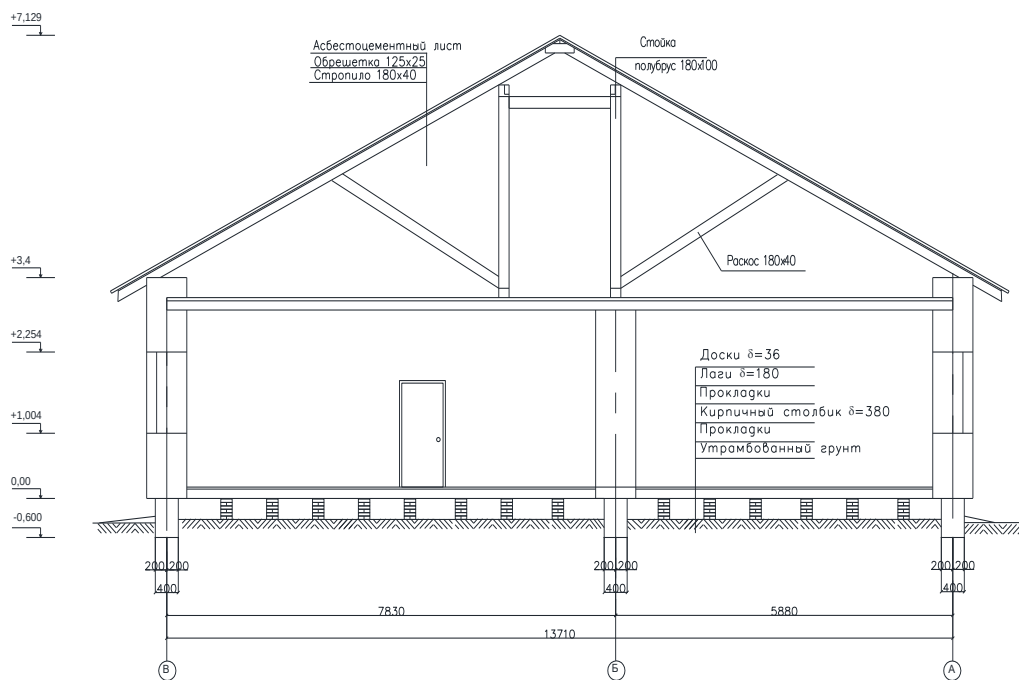
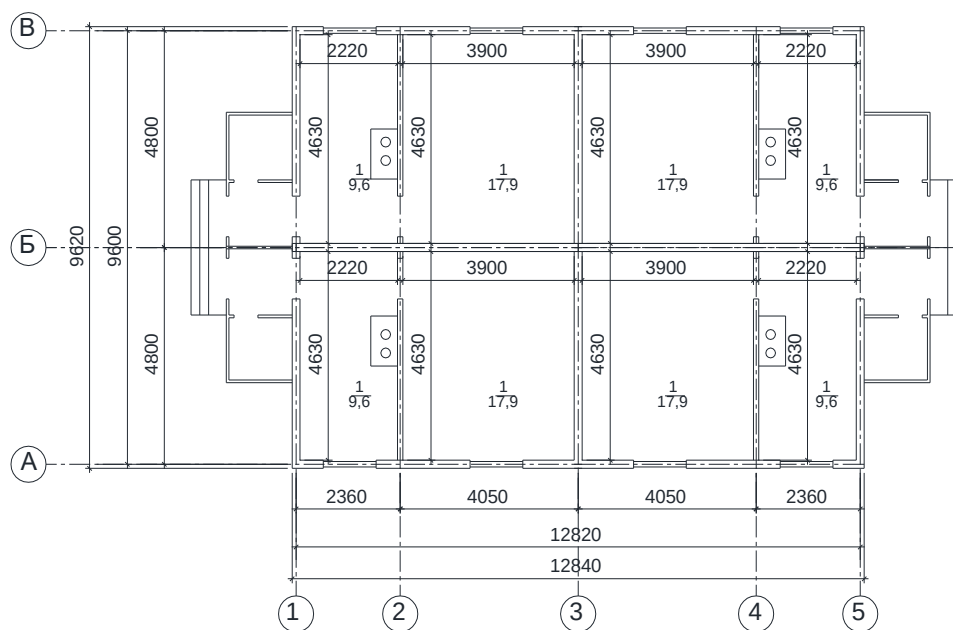


Схема 6

План этажа



Разрез 1-1

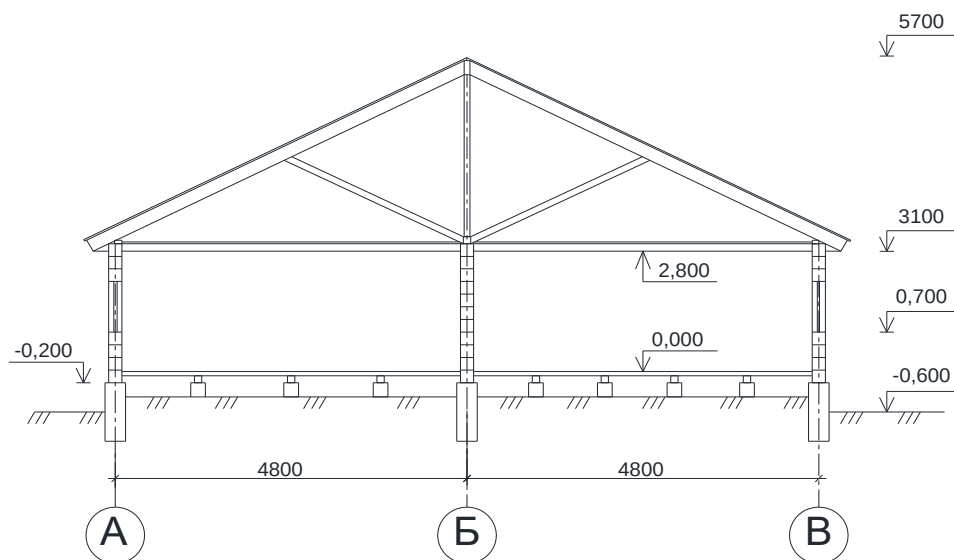
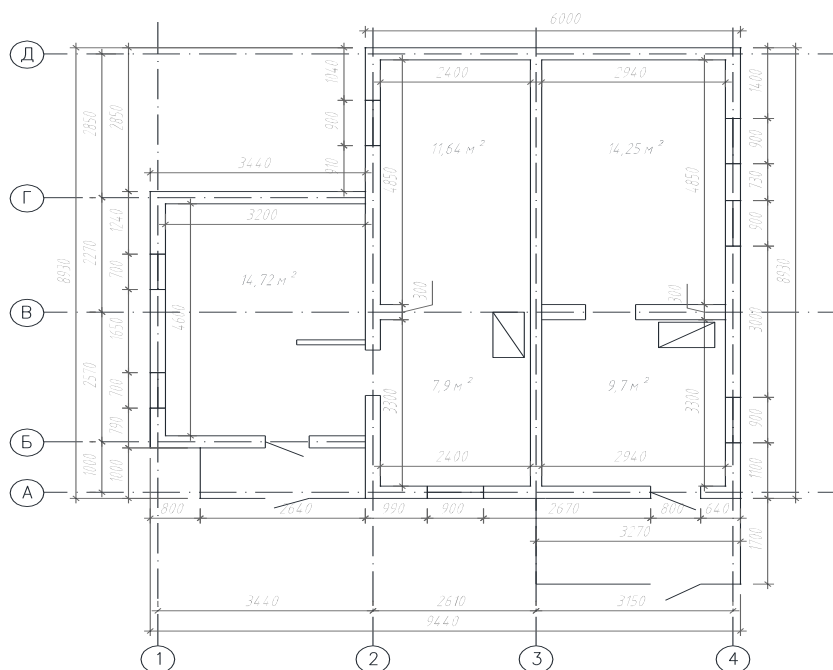


Схема 7

План здания



Разрез 1-1

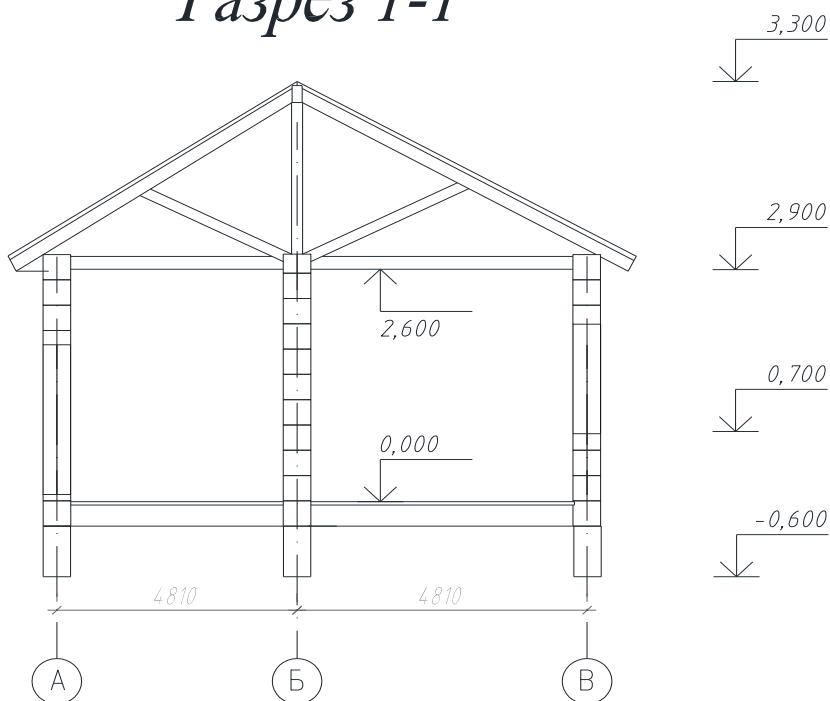
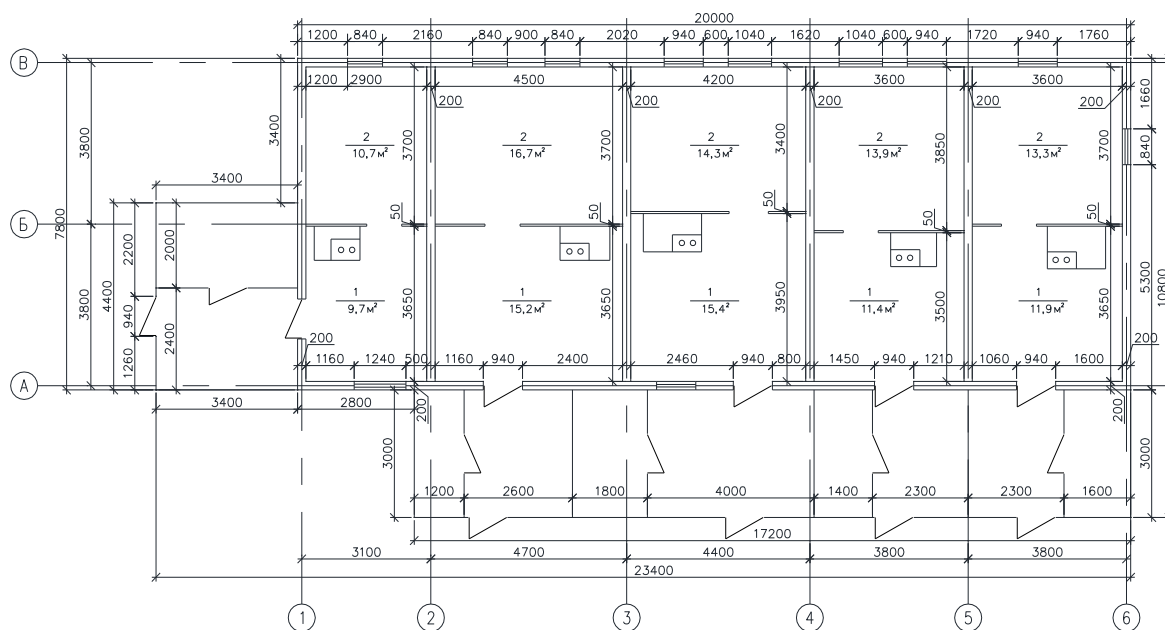


Схема 8

План здания



Разрез здания

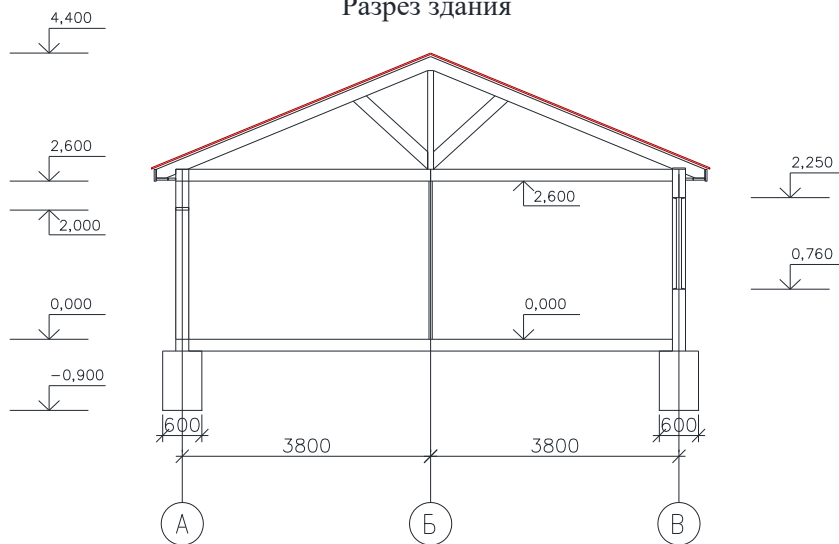
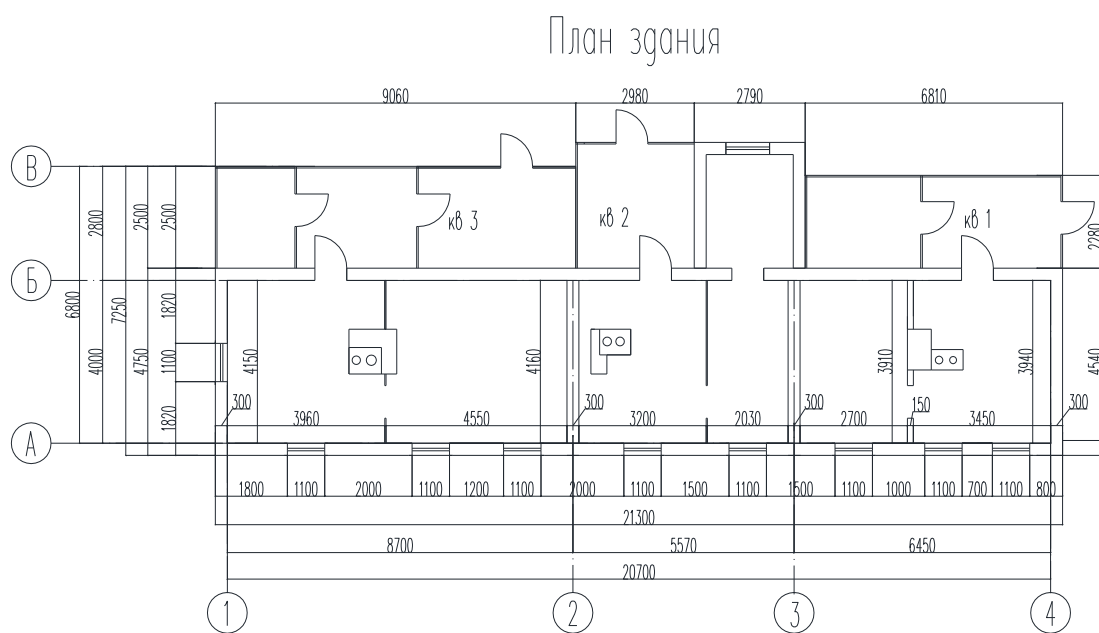


Схема 9



Разрез 1-1

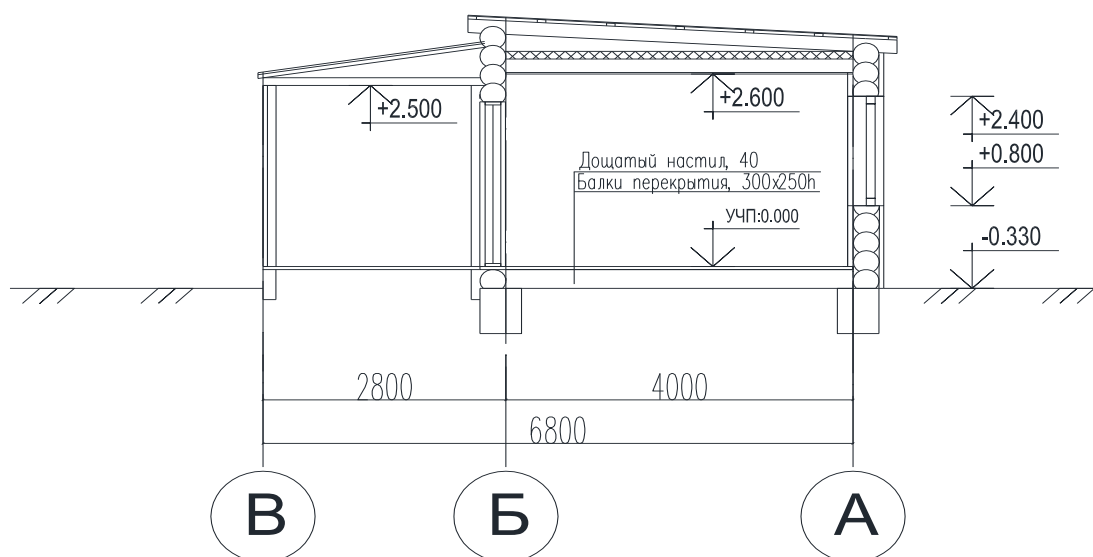
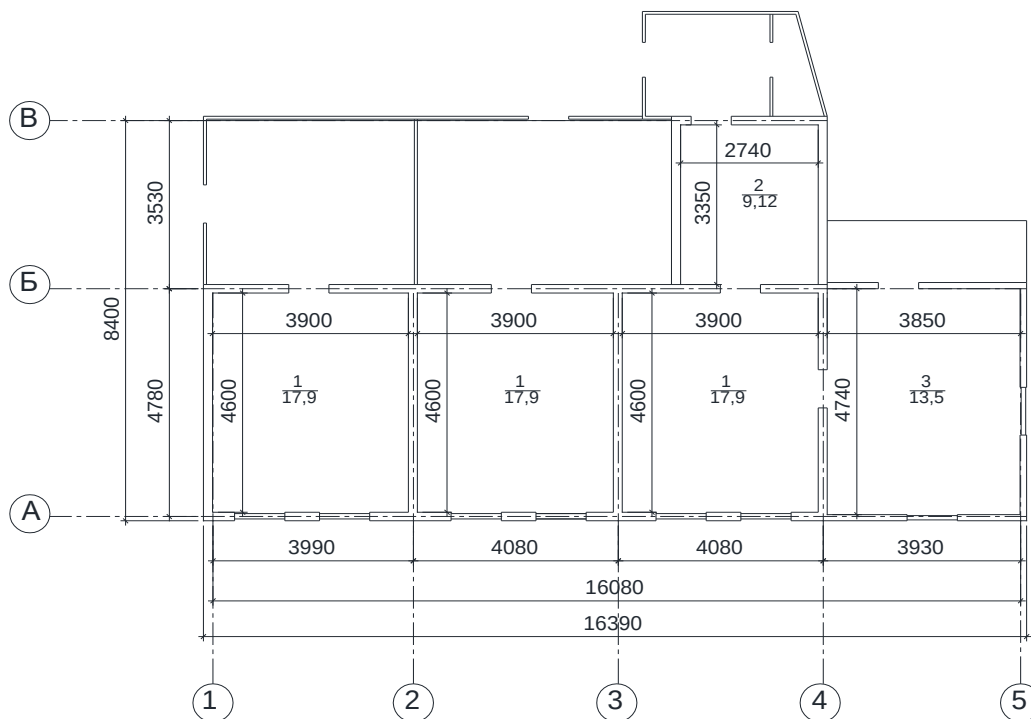
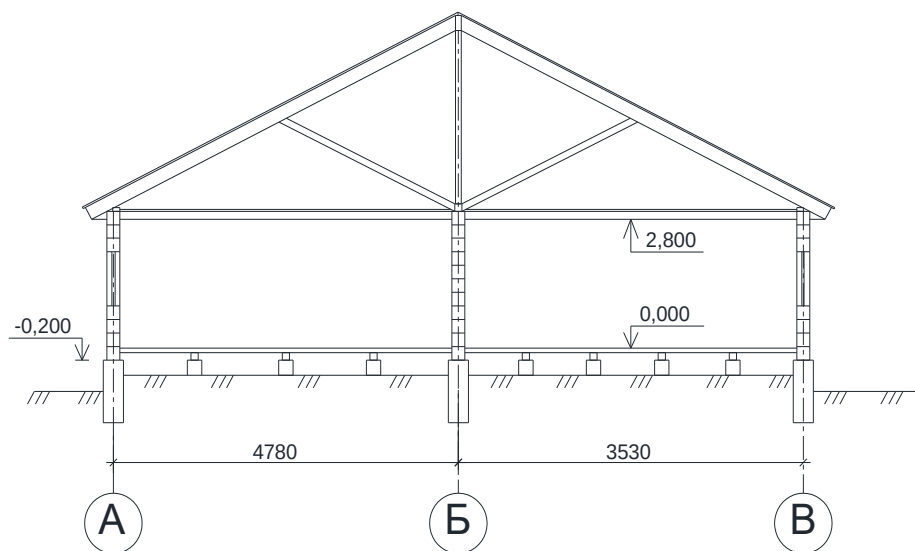


Схема 10

План здания



Разрез 1-1



Подсчет объемов работ

№ п/п	Наименование	Эскиз формула	Ед. изм	Кол-во
<i>Подготовительный период</i>				
<i>Основной период</i>				
А. Подземная часть				
I. Земляные работы				
1	Предварительная планировка территории		1000 м ²	
2	Срезка растительного слоя		1000 м ²	
3	Устройство временного забора		м ²	
4	Разработка экскаватором а) котлована		100 м ³	
5	Доработка дна вручную		м ³	
6	Уплотнение грунта		100м ²	
7	Устройство песчаного основания		100 м ³	
8	Обратная засыпка		100м ³	
II. Основания фундаментов				
9	Установка фундаментных подушек		100шт 100 м ³	
10	Монолитный участок		м ³	
11	Установка фундаментных блоков		100шт	
12	Устройство монолитных участков фундамента		м ³	
13	Устройство монолитного пояса фундамента		м ³	
14	Устройство арматуры монолитного пояса		100м	
15	Укладка плит перекрытий		100 шт	
16	Электросварка плит		10 м	
17	Заливка швов плит перекрытий		100м	
18	Монтаж лестничных площадок		100шт	
19	Монтаж лестничных маршей		100шт	
20	Установка на лестничных ограждений		1 эл-т	
21	Электросварка лестничных площадок и маршей		10м	
22	Горизонтальная гидроизоляция		100м ²	
23	Вертикальная гидроизоляция		100м ²	
Б. Надземная часть.				
III. Стены				
24	Кирпичная кладка наружных стен t=770		м ³	
25	Кирпичная кладка внутренних стен t=380		м ³	
26	Кладка перегородок t=120mm		м ²	
27	Устройство горизонтальн. Монолитного антисейсмичес. Пояса		м ³	
28	Устройство арматуры антисейсмичес. монолитного пояса		100 м	
29	Монтаж перемычек		100шт	
IV. Лестницы				
30	Монтаж лестничных площадок		100шт	
31	Монтаж лестничных маршей		100шт	
32	Установка лестничных ограждений		1 эл-т	
33	Электросварка лестничных площадок и маршей		10м	
V. Перекрытия и покрытия				
34	Укладка плит перекрытий и покрытий		100 шт.	
35	Электросварка плит		10м	

VI. Заполнение проемов				
36	Заполнение оконных проемов		100м ²	
37	Заполнение дверных проемов		100 м ²	
VII. Устройство кровли				
38	Устройство пароизоляции		100м ²	
39	Устройство утеплителя: плиточный		100м ²	
40	Устройство стяжки		100м ²	
41	Устройства чердачной кровли		м ³	
42	Устройства обрешетки		100м ²	
43	Устройство карнизов		м ²	
44	Покрытие кровли из металлочерепицы		100м ²	
VIII. Полы				
45	Уплотнение грунта		100м ²	
46	Устройство подстилающего слоя под пола		м ³	
47	Гидроизоляция полов		100м ²	
48	Тепло- и звукоизоляция полов		100м ²	
49	Устройство бетонного пола подвала		100м ²	
50	Устройство пола спортзала дощатый			
51	Покрытие полов: керамический линолеум		100м ²	
52	Устройство плинтусов		100м	
IX. Внутренняя отделка				
		<i>Подвал</i>		
53	Штукатурка внутренних поверхностей: стен		100м ²	
54	Отделка поверхностей под окраску: -стен -потолков		100м ²	
55	Водоэмульсионная окраска: -стен		100м ²	
56	Водоэмульсионная окраска: -потолков		100м ²	
		<i>1-2 этаж</i>		
57	Штукатурка внутренних поверхностей: стен		100м ²	
58	Отделка поверхностей под окраску: -стен -потолков		100м ²	
59	Водоэмульсионная окраска: -стен		100м ²	
60	Водоэмульсионная окраска: -потолков		100м ²	
61	Облицовка стен керамической плиткой		100м ²	
X. Наружная отделка				
62	Штукатурка цоколей		100м ²	
63	Облицовка фасада		100м ²	
XI. Разные работы				
64	Устройство основания под отмостки		м ³	
65	Покрытие отмостки асфальтобетонной смесью		100м ²	

ПРИЛОЖЕНИЯ 7

Форма № 1

Заказчик

(наименование организации)

"Утвержден" « » _____ 20__ г.

Сводный сметный расчет в сумме

56776,02 тыс.руб.

(ссылка на документ об утверждении)

« » _____ 20__ г.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ

Школа на 11 классов

(наименование стройки)

Составлен в ценах по состоянию на 1 квартал 2018 г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость , тыс. руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 2. Основные объекты строительства							
2	ОСР 02-01	Школа на 11 классов	2201,33	267,03	644,60		3112,96
		Итого по Главе 1-2	2201,33	267,03	644,60		3112,96
Глава 8. Временные здания и сооружения							
4	МДС 81-35.2004	Временные здания и сооружения - 1,14%	2509,52	304,41	734,84		3548,77
		Итого по Главе 8	2509,52	304,41	734,84		3548,77
		Итого по Главам 1-8	4710,85	571,44	1379,44		6661,73
Глава 12. Проектные и изыскательские работы							
5	МДС 81-35.2004	Авторский надзор - 0,2%				13,32	13,32
		Итого по Главе 12				13,32	13,32

		Итого по Главам 1-12	4710,85	571,44	1379,44	13,32	6675,06
Непредвиденные затраты							
6	МДС 81-35.2004	Непредвиденные затраты 2%	94,22	11,43	27,59	0,27	133,50
		ИТОГО с непредвиденными в базисном уровне цен на 01.01.2001 г.	4805,06	582,87	1407,03	13,59	6808,56
Перевод в текущий уровень цен (1 кв.2018г.)							
7	Письмо Министерства строительства и ЖКХ РФ от 04.04.2018г. №13606-ХМ/09	Перевод в текущие цены СМР-7,99	38392,45	4657,16			43049,61
8		Оборудование - 3,53			4966,83		4966,83
9		Прочие затраты - 7,13				98,83	98,83
		ИТОГО	38392,45	4657,16	4966,83	98,83	48115,27
		Налоги					
10	МДС 81-35.2004 п.4.100	НДС-18%	6910,64	838,29	894,03	17,79	8660,75
		Всего по сводному расчету	45303,09	5495,45	5860,86	116,62	56776,02

Составил

Проверил

ПРИЛОЖЕНИЯ 8

Форма № 3

Школа на 11 классов

(наименование стройки)

ОБЪЕКТНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №

(объектная смета)

на строительство Школа на 11 классов

(наименование объекта)

Сметная стоимость 3112,96 тыс.руб.

Средства на оплату труда 229,215 тыс.руб.

Расчетный измеритель единичной стоимости

Составлен(а) в ценах по состоянию на

№ пп	Номера сметных расчетов (смет)	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.					Средства на оплату труда, тыс. руб.	Показатели единичной стоимости
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Локальные сметные расчеты									
1	ЛС №1	Строительные работы	2159,53				2159,53	73,41	
2	ЛС №2	Сантехнические работы	22,3	41,03			63,33	2,333	
3	ЛС №3	Электромонтажные работы	19,5	58,6			78,1	4,223	
4	ЛС №4	Слаботочные работы		167,4	390,7		558,1	86,14	
5	ЛС №5	Технологическое оборудование, инвентарь и мебель			253,9		253,9	63,109	
		Итого по Главе 1	2201,33	267,03	644,6		3112,96	229,215	

Составил

Проверил

Расчет объектной сметы

По локальной смете №02-01-01 стоимость строительных работ (Ссмп) составляет 7 633,741 тыс. руб., тогда общая стоимость составит

$$C_{\text{общ}} = (7\,633,741 \cdot 100\%) / 70\% = 10\,905,344 \text{ руб.}$$

Рассчитываем стоимость специальных работ (Сспец) по предложенной выше методике.

Сантехнические работы – 8%

Электромонтажные работы - 7%

Слаботочные работы – 2%

Оборудование, мебель и инвентарь – $C_{\text{общ}} - (C_{\text{смп}} + C_{\text{спец}})$

Отсюда абсолютные величины специальных работ будет

1) $10\,905,344 \cdot 0,08 = 872,43$ тыс. руб.

2) $10\,905,344 \cdot 0,07 = 763,37$ тыс. руб.

3) $10\,905,344 \cdot 0,02 = 218,107$ тыс. руб.

4) $10\,905,344 - (7\,633,741 + 872,43 + 763,37 + 218,107) = 1\,417,696$ руб.

Определяем структуру затрат специальных работ в соответствии по таблице 1

№ п/п	Виды специализированных работ	Всего тыс. руб.	Удельный вес затрат, тыс. руб.		
			На строительные работы	На монтажные работы	На стоимость технического оборудования
1	Сантехнические	872,43	87,2 (10%)	523,46 (60%)	261,73 (30%)
2	Электромонтажные	763,37	76,3 (10%)	229,011 30%	458,022 (60%)
3	Слаботочные	218,107	-	65,43 (30%)	152,67 (70%)
4	Технологическое оборудование, инвентарь и мебель	1 417,696	141,8 (10%)	283,539 (20%)	992,387 (70%)

Далее определяем сметную заработную плату и нормативную трудоемкость специальных работ.

Сметная заработная плата

Сантехнические работы – $872,43 \cdot 0,15 = 130,86$ тыс. руб.

Электромонтажные работы – $763,37 \cdot 0,12 = 91,60$ тыс. руб.

Слаботочные работы – $218,107 \cdot 0,11 = 23,99$ тыс. руб.

Оборудование, мебель и инвентарь – $1\,417,696 \cdot 0,3 = 425,309$ тыс. руб.

Нормативная трудоемкость

Сантехнические работы – $130,86 \cdot 1,5 = 196,29$ тыс. чел.-ч.

Электромонтажные работы – $91,60 \cdot 1,5 = 137,4$ тыс. чел.-ч.

Слаботочные работы – $23,99 \cdot 1,5 = 35,98$ тыс. чел.-ч.

Оборудование, мебель и инвентарь – $425,309 \cdot 1,5 = 637,96$ тыс. чел.-ч.

Полученные данные расчета вносим в соответствующие графы объектной сметы.

Школа на 11 классов

(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №

(локальная смета)

на строительные-монтажные работы по строительству средней школы на 11 классов

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 1 квартал 2018 г.

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол .	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.			Т/з осн. раб. на ед./ Всего	Т/з мех. на ед./ Всего
					Всего	В том числе		Всего	В том числе			
						Осн.3/п	Эк.Маш./ 3/ппМех.		Осн.3/п	Эк.Маш./ 3/ппМех.		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
Раздел 1. Земляные работы												
	ФЕР01-02-027-02	Планировка площадей механизированным способом, группа грунтов: 2 (учебный пример)	1000 м2	4,968	113,01		113,01 14,14	561,43		561,43 70,25		1,1 5,46
2	ФЕР01-02-112-02	Срезка кустарника и мелколесья в грунтах естественного залегания кусторезами на тракторе 79 (108) кВт (л.с.), кустарник и мелколесье: средние	1 га	0,4968	164,44		164,44 21,61	81,69		81,69 10,74		2,08 1,03
3	ФЕР01-01-003-02	Разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшем вместимостью 1 (1-1,2) м3, группа грунтов: 2	1000 м3	0,352	1922,84	50,23	1872,61 360,77	676,84	17,68	659,16 126,99	6,89 2,43	29,98 10,55
4	ФЕР01-02-055-02	Разработка грунта вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м, группа грунтов: 2	100 м3	0,25	1483,65	1483,65		370,91	370,91		189 47,25	
5	ФЕР01-02-001-02	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т на первый проход по одному следу при толщине слоя: 30 см	1000 м3	0,0447	1225,97		1225,97 186,49	54,80		54,80 8,34		15,39 0,69
6	ФЕР08-01-002-01	Устройство основания под фундаменты: песчаного	1 м3	22,35	139,07	6,56	30,04 2,50	3108,21	146,62	671,39 55,88	0,9 20,12	0,21 4,69
7	ФЕР01-01-033-02	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 59 (80) кВт (л.с.), 2 группа грунтов	1000 м3	0,104	557,13		557,13 91,82	57,94		57,94 9,55		8,87 0,92

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.								4911,82	535,21	2086,41 281,75	69,8	23,34
Накладные расходы								961,37				
Сметная прибыль								531,49				
Итого по разделу 1 Земляные работы								32378,32			69,8	23,34
Раздел 2. Фундаменты												
8	ФЕР07-01-001-03	Укладка блоков и плит ленточных фундаментов при глубине котлована до 4 м, массой конструкций: до 3,5 т	100 шт.	0,88	8162,77	1141,63	4940,96 512,33	7183,24	1004,63	4348,04 450,85	134,31 118,19	53,84 47,38
9	441-1101	Плиты железобетонные фундаментные	М3	18,53	861,15			15957,11				
10	441-1001	Блоки железобетонные фундаментные	М3	52,84	695,09			36728,56				
11	ФЕР08-01-003-03	Гидроизоляция стен, фундаментов горизонтальная оклеечная: в 2 слоя	100 м2	0,59	4421,81	160,60	151,12	2608,87	94,75	89,16	20,1 11,86	0,7 0,41
12	ФЕР08-01-003-05	Гидроизоляция стен, фундаментов боковая: оклеечная по выравненной поверхности бутовой кладки, кирпичу и бетону в 2 слоя (учебный пример)	100 м2	0,73	3473,77	416,52	134,61	2535,85	304,06	98,27	46,8 34,16	0,55 0,4
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.								65013,63	1403,44	4535,47 450,85	164,21	48,19
Накладные расходы								2997,12				
Сметная прибыль								1851,88				
Итого по разделу 2 Фундаменты								339606,88			164,21	48,19
Раздел 3. Надземная часть												
13	ФЕР08-02-002-01 (учебный пример)	Кладка перегородок армированных толщиной в 1/4 кирпича при высоте этажа до 4 м из кирпича: керамического одинарного (учебный пример)	100 м2	0,6325	6021,51	1169,10	171,85 25,87	3808,61	739,46	108,70 16,36	146,32 92,55	2,26 1,43
ВСЕГО по смете								215953475,01			122735,93	45182,11

Учебное издание

ЭКОНОМИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Учебно-методическое пособие

Составители

Натпит-оол Азиана Артуровна, Сандан Айлана Сергеевна

Редактор А.Р. Норбу

Дизайн обложки К.К. Сарыглар

Сдано в набор: 30.04.2019. Подписано в печать: 20.06.2019.

Формат бумаги 60×84 ¹/₈. Бумага офсетная.

Физ. печ. л. 9,8. Усл. печ. л. 9,1. Заказ № 1512. Тираж 50 экз.

667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Ленина, 36
Тувинский государственный университет
Издательство ТувГУ