

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙ-
СКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕК-
ТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (СИБСТРИН)

Кафедра экономики
строительства и
инвестиций

СМЕТНОЕ ДЕЛО

Методические указания
к учебной дисциплине «Сметное дело» для студентов
всех специальностей и форм обучения

Новосибирск 2005

Методические указания разработаны:

д.э.н., профессором А.Г. Кузьминским
к.э.н., профессором Т.А. Ивашенцевой,
ассистентом Е.В. Хилько

Рассмотрены и утверждены методической комиссией института
экономики и менеджмента «05» июля 2005 года

Рецензент: Е.Н. Яненко – к.э.н., доцент кафедры ПФУ, и.о. де-
кана ФЭМ
А.Л. Кунц – доцент кафедры ОСП

© Новосибирский государственный архитектурно-
строительный университет (Сибстрин), 2005

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4
1. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве.....	5
1.2. Применение элементных сметных норм и расценок.....	9
2. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДСЧЕТУ ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ	14
2.1. Составление ведомости объемов работ.....	14
2.2. Подсчет объёмов земляных работ	15
2.3. Подсчет объёмов работ по устройству бетонных и железобетонных монолитных конструкций.....	17
2.4. Подсчет объемов работ по устройству бетонных и железобетонных сборных конструкций.....	17
2.5. Подсчет объемов работ по устройству конструкций из кирпича и блоков	18
2.6. Подсчет объемов работ по устройству деревянных конструкций	18
2.7. Подсчет объемов работ по устройству кровель.....	19
2.8. Подсчет объемов отделочных работ.....	19
2.9. Подсчет объемов теплоизоляционных работ	20
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ЛОКАЛЬНОЙ СМЕТЫ РЕСУРСНЫМ МЕТОДОМ	20
3.1. Определение сметной стоимости элементов прямых затрат	24
3.1.1. Материальных (материалов, изделий, конструкций, оборудования, мебели, инвентаря).....	24
3.1.2. Технических (эксплуатации строительных машин и механизмов)	26
3.1.3. Трудовые (средства на оплату труда рабочих, а также машинистов, учитываемые в стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов).....	30
3.2. Расчет накладных расходов, сметной прибыли и лимитированных затрат	34
3.2.1. Накладные расходы.....	34
3.2.2. Сметная прибыль.....	34
3.2.3. Лимитированные затраты.....	35
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ЛОКАЛЬНОЙ СМЕТЫ БАЗИСНО-ИНДЕКСНЫМ МЕТОДОМ.....	37
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	42
ПРИЛОЖЕНИЯ	44

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящие методические указания составлены в соответствии с действующими в НГАСУ (Сибстрин) учебными планами всех инженерно-строительных и экономических специальностей для проведения практических занятий со студентами всех форм обучения.

В условиях рыночных отношений цена имеет ключевое значение для всех хозяйствующих субъектов. Она является основным источником информации для принятия правильных управленческих решений. В строительстве в силу специфики его продукции цены формируются индивидуально – на основе сметных расчётов. Поэтому специалисты по строительству должны иметь представления и владеть хотя бы минимальными навыками сметного ценообразования.

Выпускники Сибстрина и других строительных вузов в своей практической деятельности (не зависимо от того, где они будут работать – в службе заказчика, в проектной или строительной организации) часто сталкиваются с необходимостью проверить или рассчитать цены на отдельные виды работ, конструктивные элементы и (реже) на объекты в целом. Они должны владеть необходимыми теоретическими и практическими знаниями сложнейшего механизма ценообразования на строительную продукцию. Чтобы в своей работе они не допускали просчетов при определении цен, и возглавляемые ими подразделения не получали убытков, каждый специалист должен овладеть теорией и практикой сметного нормирования и ценообразования.

Знание основ разработки сметной документации необходимо при подготовке тендерной документации, при обосновании договорной цены для заключения договора подряда, при расчетах за выполненные работы, при списании затрат, при обосновании внедрения новшеств и т.п. В строительстве действует сложная сметно-нормативная база, которую выпускники должны знать и умело использовать.

В процессе изучения дисциплины «Сметное дело» студенты должны ознакомиться с действующей системой ценообразования и сметного нормирования в строительстве и освоить мето-

дику определения сметной стоимости работ по строительству различными методами с использованием современной сметно-нормативной базы.

Методические указания содержат необходимый минимум описания теоретических основ сметного нормирования и ценообразования (первый раздел), способы определения объёмов работ, на которые разрабатывается смета (второй раздел), а также алгоритмы разработки локальных смет наиболее распространёнными методами (ресурсным – третий раздел и базисно-индексным – четвёртый раздел настоящих методических указаний).

Методические указания предназначены для преподавателей и студентов и предполагают выполнение в ходе практических занятий по сметному делу сквозного индивидуального задания на основе условных проектов (раздаточного материала). По исходным данным задания необходимо определить объёмы работ и разработать локальные сметы ресурсным и базисно-индексным методами с использованием сметно-нормативной базы 2001г.

Настоящие методические указания могут использоваться также и при выполнении экономических разделов дипломных проектов по отдельным строительным специальностям.

1. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве

Действующая система ценообразования и сметного нормирования в строительстве включает в себя государственные сметные нормы и нормативы, рекомендуемые нормативными документами по определению сметной стоимости строительства.

Сметная стоимость – сумма денежных средств, необходимых для осуществления строительства в соответствии с проектными материалами. Сметная стоимость является основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, формирования договорных цен на строительную продукцию, расчетов за выполненные подрядные (строительно-

монтажные, ремонтно-строительные и др.) работы, оплаты расходов по приобретению оборудования и доставке его на стройки, а также возмещения других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом.

При составлении смет (расчетов) могут применяться следующие методы определения стоимости:

1) ресурсный (определение стоимости осуществляется калькулированием в текущих (прогнозных) ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат), необходимых для реализации проектного решения.);

2) ресурсно-индексный (предусматривает сочетание ресурсного метода с системой индексов на ресурсы, используемые в строительстве);

3) базисно-индексный (метод определения стоимости строительства основан на использовании системы текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен);

4) на основе укрупненных сметных нормативов в том числе банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов (используются стоимостные данные по ранее построенным или запроектированным аналогичным зданиям и сооружениям).

Под **сметной нормой** понимается совокупность ресурсов (затрат труда рабочих-строителей, времени работы строительных машин, потребности в материалах, изделиях и конструкциях и т.п.), установленная на принятый измеритель строительных, монтажных и других работ. Главной функцией сметных норм является определение нормативного количества ресурсов, минимально необходимых и достаточных для выполнения единицы соответствующего вида работ, как основы для последующего перехода к стоимостным показателям.

Сметные нормативы – это обобщенное название сметных норм, расценок и цен на ресурсы, объединяемых в отдельные сборники. Вместе с правилами и положениями, содержащими в себе необходимые указания и требования к определению цен, они служат основой для определения сметной стоимости строительства.

Сметными нормами и расценками предусмотрено производство работ в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами. При производстве работ в особых условиях: стесненности, загазованности, вблизи действующего оборудования, в районах со специфическими факторами (высокогорность и др.) к сметным нормам и расценкам применяются повышающие коэффициенты, приводимые в общих положениях к соответствующим сборникам норм и расценок.

Система ценообразования и сметного нормирования включает в себя следующие виды нормативов:

1) *государственные* сметные нормативы – ГСН (к ним относятся сметные нормативы, входящие в состав 8 групп подгрупп 81, 82 и 83 «Документы по экономике» [1, 2]);

2) *отраслевые* (производственно-отраслевые) сметные нормативы – ОСН (к ним относятся сметные нормативы, введенные для строительства, осуществляемого в пределах соответствующей отрасли);

3) *территориальные* сметные нормативы – ТСН (к ним относятся сметные нормативы, введенные для строительства, осуществляемого на территории соответствующего субъекта Российской Федерации. Территориальные сметные нормативы предназначены для организаций, осуществляющих строительство или капитальный ремонт на территории соответствующего субъекта РФ, независимо от их ведомственной подчиненности и источников финансирования выполняемых работ);

4) *фирменные* сметные нормативы – ФСН (к ним относятся сметные нормативы, учитывающие реальные условия деятельности конкретной организации - производителя работ. Как правило, эта нормативная база основывается на нормативах государственного, отраслевого или территориального уровня с учетом особенностей и специализации подрядной организации. Применение фирменных и индивидуальных сметных нормативов для определения стоимости строительства, финансирование которого производится с привлечением средств федерального бюджета, рекомендуется после их согласования с соответствующим уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области строительства);

5) *индивидуальные* сметные нормативы – ИСН (разрабатываются по отдельному проекту строительства и применяются только для него).

Сметные нормативы подразделяются на *элементные и укрупненные*.

К *элементным сметным нормативам* относятся: государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-2001) и индивидуальные элементные сметные нормы, а также нормы по видам работ [3 – 10].

К *укрупненным сметным нормативам* относятся:

1) *сметные нормативы, выраженные в процентах*, в том числе:

- нормативы накладных расходов;
- нормативы сметной прибыли;
- сметные нормы дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время;
- сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений;
- индексы изменения стоимости строительно-монтажных и проектно-изыскательских работ, устанавливаемые к базовому уровню цен;
- нормативы затрат на содержание службы заказчика (технического надзора);

2) *укрупненные сметные нормативы и показатели*, в том числе:

- укрупненные показатели базисной стоимости строительства (УПБС);
- укрупненные показатели базисной стоимости по видам работ (УПБС ВР);
- показатели стоимости на виды работ (сборники ПВР);
- укрупненные ресурсные нормативы (УРН) и укрупненные показатели ресурсов (УПР) по отдельным видам строительства;
- укрупненные показатели сметной стоимости (УПСС);
- преysкуранты на потребительскую единицу строительной продукции (ППЕ);
- преysкуранты на строительство зданий и сооружений;

- сметные нормы затрат на оборудование и инвентарь общественных и административных зданий (НИАЗ);
 - сметные нормы затрат на инструмент и инвентарь производственных зданий (НИПЗ);
 - показатели по объектам аналогам;
- 3) другие нормативы.

Для повышения точности сметных расчетов при составлении сметной документации на основе укрупненных сметных нормативов возможно применение поправок [14].

1.2. Применение элементных сметных норм и расценок

Государственные элементные сметные нормы предназначены для определения состава и потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, необходимых для выполнения строительных, монтажных, ремонтно-строительных и пусконаладочных работ. ГЭСН используются для определения сметной стоимости выполняемых работ ресурсным методом, разработки единичных расценок различного назначения (федеральных, территориальных, отраслевых, фирменных) и укрупненных сметных нормативов.

Сборники ГЭСН используются для определения прямых затрат в составе сметной стоимости строительства ресурсным методом, разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных сметных норм (расценок), применяемых в строительстве.

Ресурсные показатели, полученные на основе ГЭСН используются при разработке проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР), для определения продолжительности выполнения работ, составления технологической документации и различных аналитических целей.

Ресурсные показатели, полученные на основе ГЭСН, могут служить основой для производственных норм расхода материалов и их списания.

Государственные элементные сметные нормы ГЭСН-2001 входят в состав межотраслевой системы документов в строительстве.

В состав государственных элементных сметных норм входят:

- сборники государственных элементных сметных норм на строительные и специальные строительные работы (ГЭСН);
- сборники государственных элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы (ГЭСНР);
- сборники Государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования (ГЭСНм);
- сборники Государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы (ГЭСНп).

Сборники ГЭСН отражают среднеотраслевой уровень строительного производства на принятую технику и технологию выполнения работ и могут применяться организациями заказчиками и подрядчиками независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности. ГЭСН не распространяются на отдельные конструкции и виды работ, к капитальности, классу точности и качеству которых предъявляются повышенные требования, а также на виды работ в горной местности, выполняемые на высоте более 3500 м над уровнем моря. Для таких видов работ разрабатываются индивидуальные элементные сметные нормы, или поправочные коэффициенты учитывающие соответствующие особенности производства работ.

Структура сборников ГЭСН

Сборники ГЭСН содержат техническую часть, вводные указания к разделам, таблицы сметных норм и приложения. В технических частях приводятся указания о порядке применения сборников сметных норм, коэффициентов к сметным нормам, учитывающих условия производства работ, а также правила исчисления объемов работ. Таблицы ГЭСН содержат следующие нормативные показатели:

- ◆ затраты труда рабочих (строителей, монтажников), в чел.-ч;
- ◆ средний разряд работы (звена рабочих);
- ◆ затраты труда машинистов, в чел.-ч;
- ◆ состав и продолжительность эксплуатации строительных машин, механизмов, приспособлений, механизированного инструмента в маш.-ч;
- ◆ перечень материалов, изделий, конструкций, используемых в процессе производства работ, и их расход в физических (натуральных) единицах измерения.

В сборниках ГЭСНп, учитывая специфические особенности пусконаладочных работ (ПНР), приводятся:

✓ сведения о составе звена (бригады) исполнителей пусконаладочных работ (количество, специальности ИТР и рабочих);

✓ затраты труда в целом на звено, в чел.-ч;

В таблицах сметных норм ГЭСНп не указываются следующие ресурсные показатели:

а) расход материальных (в том числе энергетических) ресурсов, сырья и полуфабрикатов, используемых при проведении ПНР;

б) затраты труда эксплуатационного персонала, привлекаемого для участия в пуске и комплексном опробовании оборудования;

в) применение механизмов, в том числе контрольно-измерительных приборов.

Указанные затраты определяются на основании проектных данных.

На основании ГЭСН разрабатываются сметные расценки на строительные работы и конструкции, монтаж оборудования, а также на ремонтно-строительные и пусконаладочные работы, которые объединяют в сборники единичных расценок (ЕР).

Сборники ЕР разрабатываются в базисном уровне цен (по состоянию на 1 января 2001 года) и являются составной частью системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве, действующей на территории Российской Федерации.

Единичные расценки из сборников ЕР предназначены для определения в сметной документации прямых затрат и разработки укрупненных сметных норм на конструкции и виды работ.

Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы по уровню применения подразделяются на федеральные (ФЕР), территориальные (далее - ТЕР) и отраслевые (далее - ОЕР).

Сборники ФЕР содержат полный набор расценок по видам работ, выполняемым на территории Российской Федерации, и разрабатываются в основном уровне цен для 1-го базового района (Московской области).

Сборники ФЕР вместе с государственными элементными сметными нормами образуют единую государственную сметно-нормативную базу для разработки системы укрупненных сметных нормативов. В территориальные сборники ТЕР включаются единичные расценки, привязанные к местным условиям строительства, которые применяются при строительстве в пределах территории административного образования Российской Федерации (региона).

Отраслевые сборники ОЕР разрабатываются для специализированных видов строительства (энергетическое, транспортное, водохозяйственное, горно-капитальное, газопроводы, связь, отдельные виды промышленных объектов и т.п.).

Основой для разработки единичных расценок в базисном уровне цен (далее именуются «единичные расценки» или «расценки») служат:

- элементные сметные нормы на конструкции и виды работ;
- сметные нормы и расценки на эксплуатацию строительных машин;
- сметные цены на строительные материалы, изделия и конструкции.

В тех случаях, когда отсутствуют необходимые сметные нормативы в действующей сметно-нормативной базе или технология работ и потребность в ресурсах существенно отличаются от предусмотренных в сборниках действующих элементных сметных норм ГЭСН, возможна разработка индивидуальных норм и расценок.

Структура сборников ЕР.

Единичные расценки сведены в таблицы и содержат на принятый в них измеритель конструкций или работ следующие показатели:

- затраты на оплату труда рабочих (кроме затрат труда, учитываемых в стоимости эксплуатации строительных машин) по состоянию на 01.01.2000;
- стоимость эксплуатации строительных машин, в том числе оплату труда рабочих, обслуживающих машины по состоянию на 01.01.2000;

- стоимость материалов, изделий и конструкций (кроме материалов, конструкций и изделий, стоимость которых не учитывается в единичной расценке) по состоянию на 01.01.2000;
- нормы расхода материалов (в натуральных показателях), стоимость которых не учитывается в единичной расценке;
- наименования и нормы расхода материалов, изделий и конструкций, характеристика которых принимается при составлении смет по проектным данным.

Таблицы единичных расценок имеют шифр, наименование, состав работ, измеритель и количественные показатели норм расхода ресурсов. Материалы, изделия и конструкции представлены в таблицах сметных норм по обобщенной номенклатуре, как правило, без указания марок и дополнительных характеристик. При составлении смет учитываются конкретные материальные ресурсы на основании данных проекта. По отдельным материалам, изделиям и конструкциям, расход которых зависит от проектных решений (кабель, провода, трубы, металлические конструкции и др.), в таблицах сметных норм указываются только наименования, а в графах расход обозначают символом «П». При составлении сметной документации расход этих материальных ресурсов определяется по проектным данным с учетом трудно устранимых потерь и отходов.

Основанием для пересмотра сметных нормативов, внесения в них изменений и дополнений могут быть результаты законченных научно-исследовательских или экспериментальных работ, изучения и обобщения отечественного и зарубежного, опыта составления и применения сметной документации, контроля за соблюдением требований сметных нормативов. Каждому изменению, вносимому в соответствующий сборник сметных нормативов, присваивается порядковый регистрационный номер.

Каждому дополнению к сборникам сметных нормативов присваивается титульный знак в виде: «Выпуск (далее проставляется порядковый номер)».

2. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДСЧЕТУ ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

2.1. Составление ведомости объемов работ

При подсчете объемов работ необходимо вести так называемую ведомость подсчета объемов работ, которая должна состоять из краткого описания работ или конструкций и формул их подсчета. Единицы измерения конструкций или работ должны точно соответствовать единицам измерения, принятым в нормах (м^3 , м^2 , 100 м^3 , 100 м^2 , т, шт.). Запись подсчетов в ведомости объемов работ ведется по табличным формам, представленным в приложении 1. Ведомость подсчета объемов состоит из ряда последовательно расположенных табличных форм, охватывающих все конструктивные элементы и виды работ. Таблицы и формы должны способствовать максимальному сокращению текста и арифметических подсчетов. Формулы подсчета должны быть четкими и краткими.

Для облегчения и упрощения работы по составлению объемов необходимо:

✓ производить подсчет по конструктивным элементам и видам работ в таком порядке, чтобы результаты ранее выполненных подсчетов могли быть использованы для последующих. Например: выполнение сначала подсчета объемов работ по заполнению проемов обеспечивает в последующем данные для вычетов проемов из площади стен, перегородок и отделяемых поверхностей;

✓ для типовых и повторяющихся конструктивных элементов и частей зданий, а также для типовых и каталожных изделий целесообразно иметь заранее составленные вспомогательные таблицы с необходимыми данными.

При подсчете объемов работ надлежит воспользоваться и другими готовыми проектными показателями, исчисленными архитекторами. К ним относятся жилая, рабочая и общая площади, строительный объем, количество квартир, комнат и т. п. С помощью этих данных просто определяются, например, пло-

щадь полов и отделяваемых потолков, количество и тип дверей и др.

В ведомости подсчетов каждая отдельно учитываемая работа или конструктивный элемент оформляются самостоятельным параграфом. Нельзя допускать совмещения в одном параграфе нескольких видов работ или конструктивных элементов. Параграф ведомости подсчетов объемов работ должен содержать ссылку на чертеж и формулы подсчета. Все записи объемов работ ведут от левого верхнего края чертежа вправо по часовой стрелке, что облегчает проверку этих записей и дальнейшее их использование.

При определении сметной стоимости строительства мы будем использовать такие виды работ как:

- 1) земляные;
- 2) устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций;
- 3) устройство бетонных и железобетонных сборных конструкций;
- 4) устройство конструкций из кирпича и блоков;
- 5) устройство деревянных конструкций;
- 6) кровли;
- 7) отделочные работы;
- 8) теплоизоляционные работы.

Следовательно, подсчет объемов работ мы будем производить согласно технической части тех сборников государственных элементных сметных норм, которые учитывают эти виды работ [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

2.2. Подсчет объемов земляных работ

Подсчет объемов земляных работ производится согласно технической части *ГЭСН-2001-01* (приложение 1) [3].

Объем земляных работ следует определять по проектным данным с разбивкой в зависимости от способов их выполнения, предусмотренных сметными нормами и классификации грунтов по трудности разработки.

Глубину котлованов или траншей для магистральных трубопроводов, фундаментов под стены, оборудование, колонн, а также глубину котлованов под здания и сооружения с подваль-

ными помещениями и техническими подпольями следует принимать по проектным данным от черной отметки до отметки заложения трубопровода (подшвы основания под трубопроводы), до подошвы заложения фундамента (подушки под фундамент), до подошвы подстилающего пола под полы.

Для объектов, строительство которых предусматривается начать после выполнения работ по вертикальной планировке, глубину выемок следует исчислять от красных отметок.

Глубина траншей и котлованов при наличии разных проектных отметок подошв заложения основной части фундаментов в различных частях одного котлована определяется по отметкам уступов подошвы основной части фундаментов.

Глубина котлованов и траншей, исчисленная согласно выше должна быть уменьшена на толщину слоя срезки растительного грунта, если объем срезки подсчитан отдельно.

Ширину по дну котлованов и траншей для фундаментов, траншей для укладки трубопроводов, размеры приямков для монтажа трубопроводов, а также крутизну откосов котлованов и траншей, разрабатываемых без креплений, следует принимать в соответствии с указаниями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» [28].

Объем излишнего грунта, подлежащего отвозке или планировке на месте, следует принимать по количеству грунта, вытесненного фундаментами, подвалами, Техническими подпольями, колодцами, камерами, трубами, основаниями под трубопроводы, специальными песчаными засыпками приямков, траншей, пазух и другими заглубленными сооружениями.

Дальность перемещения грунта следует принимать: при работе скреперов - равной половине всего пути (в оба конца) за один цикл, при работе бульдозеров - расстоянию между центрами тяжести выемки и насыпи (отвала).

При планировке дна и откосов каналов, гребня и откосов насыпи вручную нормами таблицы 01-011 [3] предусмотрена средняя толщина слоя срезки 0,1 м.

Разработку машинами ранее разработанных или разрыхленных грунтов следует нормировать: при работе экскаваторов по нормам для грунтов на одну группу ниже (грунты 2 по 1; 3 по

2; 4 по 3); при работе скреперов, бульдозеров, грейдеров и грейдер-элеваторов – по тем же группам грунтов [3].

Для определения затрат на ручную разработку ранее разрыхленных не слежавшихся грунтов 2-4 группы следует применять нормы на одну группу ниже, а для грунтов 5-7 группы нормы 4 группы [3].

При определении затрат на доработку вручную котлованов и траншей, разработанных механизированным способом, следует руководствоваться п. 3.187 раздела 3 технической части [3].

2.3. Подсчет объёмов работ по устройству бетонных и железобетонных монолитных конструкций

Подсчет объемов работ по устройству бетонных и железобетонных монолитных конструкций производится согласно технической части ГЭСН-2001-06 (приложение 1) [4].

Объем железобетонных и бетонных фундаментов под здания, сооружения и оборудования должен исчисляться за вычетом объемов стаканов, ниш, проемов, колодцев и других элементов, не заполняемых бетоном (кроме объема пробок для анкерных болтов).

2.4. Подсчет объемов работ по устройству бетонных и железобетонных сборных конструкций

Подсчет объемов работ по устройству бетонных и железобетонных сборных конструкций производится согласно технической части ГЭСН-2001-07 (приложение 1) [5].

Объем сборных железобетонных конструкций с единицей измерения 1 м^3 следует определять по спецификациям к проекту.

Площадь сборных конструкций с единицей измерения 1 м^2 следует определять по наружному обводу без вычета проемов.

Высота здания должна определяться как разность между отметками верха плит покрытий и отметками площадки, на которой работает кран (при кранах на гусеничном и пневмоколесном ходу) или головки рельсов крановых путей (при башенных кранах). Высота исчисляется с точностью до 1 м (неполные 0,5 м не учитываются).

Возвышающиеся над кровлей конструктивные элементы (отдельные вентиляционные шахты, надстройки для выхода на кровлю, брандмауэры, парапеты и др.) при определении высоты зданий не учитываются [5].

Отметка площадки для работы кранов и головки рельсов крановых путей должны приниматься по проекту организации строительства. При отсутствии этих данных для кранов на гусеничном и пневмоколесном ходу принимаются отметки планировки, а для башенных кранов отметки планировки с добавлением 0,3 м [5, п. 2.5].

2.5. Подсчет объемов работ по устройству конструкций из кирпича и блоков

Подсчет объемов работ по устройству конструкций из кирпича и блоков производится согласно технической части ГЭСН-2001-08 (приложение №1) [6].

Объем кладки стен надлежит исчислять за вычетом проемов по наружному обводу коробок. При наличии в проеме двух коробок площадь проема исчислять по обводу наружной коробки.

Объем работ по устройству перегородок следует исчислять по проектной площади за вычетом проемов по наружному обводу коробок.

Объем работ по укладке подоконных плит следует исчислять с учетом заделки их в стены.

2.6. Подсчет объемов работ по устройству деревянных конструкций

Подсчет объемов работ по устройству деревянных конструкций производится согласно технической части ГЭСН-2001-10 (приложение 1) [7].

Площадь дверных, воротных и оконных проемов следует определять по наружным размерам коробок, а площадь ворот без коробок или с металлическим креплением к конструкциям стен – по размерам полотен.

Объем работ по устройству стропил, каркасов и эстакад следует принимать по спецификациям древесины, приведенным в проекте.

2.7. Подсчет объемов работ по устройству кровель

Подсчет объемов работ по устройству кровель производится согласно технической части ГЭСН-2001-12 (приложение 1) [8].

Объем работ по покрытию кровель следует исчислять по полной площади покрытия согласно проектным данным, без вычета площади, занимаемой слуховыми окнами и дымовыми трубами и без учета их обделки.

Длину ската кровли следует принимать от конька до крайней грани карниза: в кровлях без настенных желобов – с добавлением 0,07 м на спуск кровли под карнизом; в кровлях с карнизными свесами и настенными желобами – с уменьшением на 0,7 м.

Исчисление объемов работ на устройство свесов и настенных желобов производится отдельно и нормируется по табл. 01-009 и 01-010 настоящего сборника.

Объемы работ, связанные с покрытием парапетов, брандмауэрных стен и других элементов, не связанных с основным покрытием кровли, следует определять дополнительно по проекту и затраты по ним принимать по нормам табл. 01-010.

Обделки на фасадах принимаются по площади фасадов без вычета проемов.

2.8. Подсчет объемов отделочных работ

Подсчет объемов отделочных работ производится согласно технической части ГЭСН-2001-15 (приложение 1) [9].

Облицовочные работы

Объем работ по облицовке поверхности природным камнем определяется по площади поверхности облицовки. При этом:

а) размеры стен и колонн принимаются с учетом перелома в плане по наружному обводу, т.е. по сечениям, включающим облицовочные плиты;

б) площадь облицовки профилированными камнями и деталями принимается без учета рельефа камней или деталей (по проекции большей стороны);

в) величина выноса профилированной тяги (карнизы, наличники и т.п.) больше ее высоты (ширины) принимается по большей стороне.

Объем работ по облицовке ступеней и укладке подоконных досок определяется с учетом концов плит, заделываемых в кладку или штукатурку.

Объем работ по облицовке поверхности искусственными плитами определяется по площади поверхности облицовки без учета ее рельефа.

Объем работ по облицовке поверхности искусственным мрамором определяется по развернутой поверхности.

2.9. Подсчет объемов теплоизоляционных работ

Подсчет объемов теплоизоляционных работ производится согласно технической части ГЭСН-2001-26 (приложение 1) [10].

Периметр многоугольного и подобного сечения определяется как среднеарифметическая величина периметров внутренней и наружной поверхности изоляции.

Объем работ по изоляции холодных поверхностей строительных конструкций определяется умножением площади изолируемой поверхности на толщину изоляции в соответствии с проектом. Объем противопожарных поясов в объем изоляции не включается, так как их устройство предусмотрено отдельно (табл. 01-37, 01-40) [10].

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ЛОКАЛЬНОЙ СМЕТЫ РЕСУРСНЫМ МЕТОДОМ

При ресурсном методе определения стоимости осуществляется калькулирование в текущих (прогнозных) ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат), необходимых для реализации проектного решения. Калькулирование ведется на основе выраженной в натуральных измерителях потребности в материалах, изделиях, конструкциях, данных о расстояниях и способах их доставки на место строительства, расхода энергоносителей на технологические цели, времени эксплуатации строительных машин и их состава, затрат труда рабочих. Указанные ресурсы выделяются из состава проектных материалов, различных нормативных и других источников.

При применении ресурсного (ресурсно-индексного) метода в качестве исходных данных для определения прямых затрат в локальных сметных расчетах (сметах) выделяются следующие ресурсные показатели:

1) трудоемкость работ (чел.-ч.) для определения размеров оплаты труд рабочих, выполняющих соответствующие работы и обслуживающих строительные машины;

2) время использования строительных машин (маш.-ч.);

3) расход материалов, изделий (деталей) и конструкций (в принятых физических единицах измерения: м³, т и пр.).

Для установления ресурсных показателей могут использоваться ГЭСН-2001 [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], информация о потребных ресурсах, приведённая в проектной документации (в составе проектов, РД), в том числе:

♦ ведомости потребности материалов (далее – ВМ) и сводные ведомости потребности материалов (далее – СВМ), составляемые отдельно на конструкции, изделия и детали (спецификации) и на остальные строительные материалы, необходимые для производства строительных, специальных строительных и монтажных работ на основании государственных элементных сметных норм;

♦ данные о затратах труда рабочих и времени использования строительных машин, приводимые в разделе проекта «Организация строительства» (в проекте организации строительства – ПОС, в проекте организации работ – ПОР или в проекте производства работ – ППР);

Заполнение локальной сметы (форма приведена в приложении 2) производится в следующем порядке:

– графа 1 – «номер по порядку»;

– графа 2 – «обоснование, шифр расценки» – включает в себя: вид сметного норматива, номер сборника, номер раздела, номер таблицы – *в соответствии с применяемой сметно-нормативной базой*;

– графа №3 – «наименование работ и затрат» – включает в себя наименование работ, затраты необходимые для выполнения определенной работы, (*выписывается с ГЭСН*) [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10];

- графа № 4 – «единица измерения» выполняемых работ и затрат (*выписывается с ГЭСН*) [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10];
- графа №5 – «количество» на единицу измерения, т.е. определенное количество затрат, выраженных в натуральных показателях, необходимых для выполнения объема работ в заданных единицах, (*выписывается с ГЭСН*) [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10];
- графа №6 – «количество всего» – включает в себя объем выполняемых работ по проекту, и количество затрат необходимых для выполнения этого объема (*Количество на единицу умножить на объем выполняемых работ по проекту $гр.5*V$*);
- графа №7 – «сметная стоимость в текущих ценах на единицу измерения» – включает в себя стоимость единицы затрат (*Индекс цен выпуск №28*);
- графа №8 – «сметная стоимость в текущих ценах общая» – включает в себя стоимость затрат необходимых для выполнения заданного объема работ (*$гр.6*гр.7$*).

Пояснение к расчету ресурсной сметы представлено на рисунке 1, 2.



Рисунок 1. – Схема формирования сметной стоимости СМР по видам работ

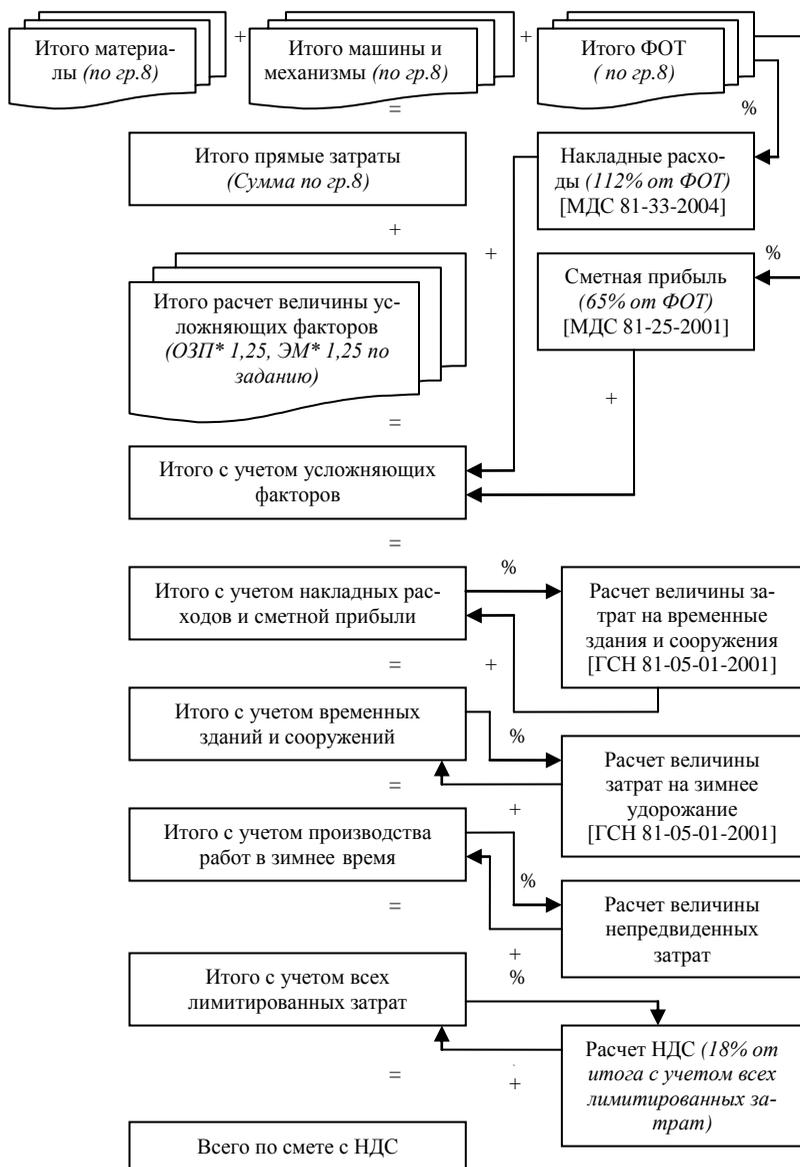


Рисунок 2. – Схема формирования сметной стоимости СМР по объекту

3.1. Определение сметной стоимости элементов прямых затрат

Прямые затраты учитывают стоимость ресурсов, необходимых для выполнения следующих работ.

3.1.1. Материальных (материалов, изделий, конструкций, оборудования, мебели, инвентаря)

В составе локальных сметных расчетов (смет) стоимость материальных ресурсов определяется исходя из данных о нормативной потребности материалов, изделий (деталей) и конструкций (в физических единицах измерения: м³, м², т и пр.) и соответствующей цены на вид материального ресурса. Стоимость материальных ресурсов включается в состав сметной документации, независимо от того, кто их приобретал.

Нормативная потребность в материальных ресурсах может определяться: на основе выделения и суммирования в локальных ресурсных ведомостях или в локальных ресурсных сметных расчетах (сметах) ресурсных показателей на материалы, изделия (детали) и конструкции, используемые при сооружении объекта (выполнении работ), с сопоставлением полученных результатов с данными из проектных материалов (ведомости потребности материалов - ВМ, сводные ведомости материалов - СВМ) и выбором наиболее приемлемого для пользователей варианта; по проектным материалам (проекту или РД): ВМ и СВМ, а также спецификации в составе РД.

Стоимость материальных ресурсов может определяться:

- в базисном уровне цен по сборникам (каталогам) сметных цен на материалы, изделия и конструкции федеральным, территориальным (региональным) и отраслевым;
- в текущем уровне цен – по фактической стоимости материалов, изделий и конструкций с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов, наценок (надбавок), комиссионных вознаграждений, уплаченных снабженческим внешнеэкономическим организациям, оплаты услуг товарных бирж, включая брокерские услуги, таможенных пошлин.

Определение текущих цен на материальные ресурсы по конкретной стройке осуществляется на основе исходных дан-

ных, получаемых от подрядной организации, а также поставщиков и организаций-производителей продукции.

В целях анализа представляемых исходных данных и выбора оптимальных и обоснованных показателей стоимости участникам строительства рекомендуется осуществлять мониторинг цен на материальные ресурсы.

Для продукции естественных монополий применяются цены и тарифы, по которым осуществляется государственное регулирование, в том числе тарифы на электрическую и тепловую энергию, тарифы на железнодорожные, речные и морские перевозки и др.

Стоимость импортной продукции (оборудования, материалов, изделий и конструкций) определяется, как правило, по закупкам, осуществляемым организациями в установленном порядке.

Свободная (рыночная) цена, как правило, складывается из:

- внешнеторговой (контрактной) цены (таможенной стоимости), включая расходы в иностранной валюте по доставке продукции до границы России, пересчитанной в рубли по курсу Центрального банка Российской Федерации, действующему на дату принятия грузовой таможенной декларации к таможенному оформлению;
- таможенных платежей, состоящих из таможенной пошлины, сборов за таможенное оформление, других таможенных платежей, установленных законодательством Российской Федерации;
- прочих расходов по закупке, транспортировке и реализации, относимых на издержки, включая транспортные расходы, страховые платежи, расходы по хранению, стоимость погрузочно-разгрузочных работ, комиссионные вознаграждения посредникам, расходы по реализации;
- налога на добавленную стоимость (НДС).

Учитывая, что НДС предусматривается в сводном сметном расчете за итогом глав 1-12, НДС в стоимости материальных ресурсов в составе локальных смет не учитывается.

Калькуляция стоимости (ведомость) текущих сметных цен на материалы, изделия и конструкции составляется по элементам затрат.

Средства на оплату за провоз тяжеловесных грузов включаются в стоимость материалов, изделий и конструкций (в состав стоимости транспортных услуг).

Отпускные цены на изделия, материалы и полуфабрикаты (бетон, раствор, битум, асфальтобетонные и черные щебеночные смеси, дорожные битумные эмульсии, деревья и кустарники-саженцы, дерн и земля растительная и др.), изготавливаемые в построечных условиях, определяются по калькуляциям. В калькуляциях, кроме затрат на приготовление материалов и полуфабрикатов, учитываются прочие расходы, связанные с их приготовлением (накладные расходы), необходимая прибыль, налоги и сборы, начисляемые в соответствии с действующим законодательством. В калькуляциях прочие (накладные) расходы и прибыль исчисляются от средств оплаты труда рабочих.

3.1.2. Технические (эксплуатации строительных машин и механизмов)

В составе локальных сметных расчетов (смет) затраты на эксплуатацию строительных машин определяются исходя из данных о времени использования (нормативная потребность) необходимых машин (маш.-ч) и соответствующей цены 1 маш.-ч эксплуатации машин. Нормативная потребность в строительных машинах может определяться на основе выделения и суммирования в локальной ресурсной ведомости или в локальном ресурсном сметном расчете (смете) ресурсных показателей на машины, применяемые на объекте (при выполнении работы), с сопоставлением полученных результатов с данными ПОС (ПОКР) или ППР с выбором наиболее приемлемого для пользователя варианта.

Определение стоимости эксплуатации строительных машин рекомендуется осуществлять:

- ♦ в базисном уровне цен – по сборнику сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств;

- ♦ в текущем уровне цен – на основе информации о текущих (прогнозных) ценах на эксплуатацию строительных машин.

Информация о текущих ценах на эксплуатацию строительных машин может быть получена в региональных органах по

ценообразованию в строительстве, от подрядных строительномонтажных организаций, трестов (управлений) механизации или других организаций, в распоряжении которых находится строительная техника.

При расчете сметных цен на эксплуатацию соответствующего вида строительных машин может быть использован как прямой счет (путем калькулирование), так и метод унифицированных ресурсно-технологических моделей (РТМ) по соответствующим группам машин, в которых приводятся данные о потребности в ресурсах, и базисная стоимостная оценка этих ресурсов, сопоставляемая с текущим уровнем цен.

Стоимость 1 маш.-ч эксплуатации строительных машин определяется по следующей формуле:

$$C_{\text{маш}} = A + З + Б + Э + С + Г + P + П, \quad (1)$$

где $C_{\text{маш}}$ – сметная цена одного маш.-ч. эксплуатации строительной машины, р.;

A – величина постоянных эксплуатационных затрат – нормативные амортизационные отчисления на полное восстановление машин, руб./маш.-ч;

$З$ – уровень оплаты труда рабочих, управляющих строительными машинами, руб. /маш.-ч;

$Б$ – величина затрат на замену быстроизнашивающихся частей, руб./маш.-ч;

$Э$ – величина затрат энергоносителей, руб./маш.-ч;

$С$ – величина затрат смазочных материалов, руб. маш.-ч;

$Г$ – величина затрат гидравлической жидкости, руб./маш.-ч;

P – величина затрат на все виды ремонтов машин, их техническое обслуживание и диагностирование, руб./маги, -ч;

$П$ – величина затрат на перебазирование машин с одной стройплощадки (базы механизации) на другую строительную площадку, руб./маш.-ч.

Размер постоянных эксплуатационных затрат, амортизационные отчисления на полное восстановление машин определяются по формуле:

$$A = (Ц H_a) / (100 / T), \quad (2)$$

где $\mathbf{Ц}$ – балансовая (инвентарно-расчетная) стоимость машины, руб.;

\mathbf{H}_a – годовая норма амортизационных отчислений на полное восстановление по данному виду строительных машин, %/год;

\mathbf{T} – нормативный годовой режим эксплуатации машин, маш-ч/ год.

Величина оплаты труда звена (команды) рабочих, управляющих машинами, определяется по ее фактическому (прогнозируемому) уровню или по применяемым в организации тарифным ставкам соответствующих разрядов с учетом доплат, надбавок, премий и других выплат.

Состав звена и тарифные разряды рабочих определяются согласно руководствам по эксплуатации машин с учетом Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Величина затрат на замену быстроизнашивающихся частей определяется по формуле:

$$\mathbf{B} = \mathbf{Ц}_ч / \mathbf{T}_ч, \quad (3)$$

где $\mathbf{Ц}_ч$ – средневзвешенная свободная (рыночная) цена быстроизнашивающихся частей или их комплекта на машину, руб.;

$\mathbf{T}_ч$ – средневзвешенный нормативный ресурс быстроизнашивающихся частей или их комплекта на машину, маш.-ч.

Величина затрат на энергоносители, смазочные материалы и гидравлическую жидкость определяются путем умножения действующих текущих сметных цен на нормы их расхода.

Нормы расхода указанных материалов принимаются по соответствующим документам, паспортным данным или расчетным путем.

Величина затрат на ремонт и техническое обслуживание машин данного вида, типа или типоразмерной группы определяются по формуле:

$$\mathbf{P} = (\mathbf{Ц} \mathbf{H}_p) / (100 \mathbf{T}), \quad (4)$$

где \mathcal{C} , T – показатели, определяемые в порядке, изложенном выше;

H_p – норма годовых затрат на ремонт и техническое обслуживание машин, %/ год.

Этот нормативный показатель определяется по формуле:

$$H_p = (Z_p / B_c) 100, \quad (5)$$

где Z_p – величина среднегодовых затрат на все виды ремонтов и техническое обслуживание машин данного вида, типа или типоразмерной группы, руб.;

B_c – среднегодовая балансовая стоимость машин данного вида, типа или типоразмерной группы, руб.

При разработке нормативов на перебазирование машин, на которые эти нормативы отсутствуют в Сборнике сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств, а также при разработке индивидуальных сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин учитываются дополнительные условия выполнения работ по перебазированию:

- способ перебазирования – своим ходом, на буксире, на трейлере (с демонтажем и без демонтажа машины);
- расстояние (время) перебазирования, включая затраты на монтаж, демонтаж, погрузку, разгрузку и перевозку машины;
- состав автотранспортных средств - количество и марка тягачей, прицепов, машин сопровождения;
- вид и типоразмерная группа крана, применяемого на монтаже, демонтаже, погрузке и разгрузке машины;
- количественный и квалификационный состав звена рабочих, занятых на работах по перебазированию машин, без учета машиниста машины, подлежащей перебазированию.

В случаях, когда фактические затраты на перебазировку строительных машин отличаются от нормативных показателей, приводимых в [14], более чем на 10 процентов, нормативные показатели корректируются в локальных сметах отдельной строкой.

В норме годовых затрат на ремонт и техническое обслуживание машин H_p и соответственно в величине среднегодовых затрат Z_p учитываются также накладные расходы базы механизации, у которой на балансе числится техника.

3.1.3. Трудовые (средства на оплату труда рабочих, а также машинистов, учитываемые в стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов)

Определяется по МДС 83-1.99. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций [32].

Для определения размера средств на оплату труда рабочих в сметах и договорных ценах на строительство может использоваться один из следующих методов.

При применении ресурсного метода, когда в процессе составления локальных сметных расчетов (смет) размер средств на оплату труда в текущем (прогножном) уровне цен требуется определить на основе показателей трудоемкости работ, выраженных в чел.-ч, используется следующая формула:

$$Z = T \cdot \frac{Z_{\text{факт}}^{\text{мес}}}{t}, \quad (6)$$

где Z – расчетная величина средств на оплату труда рабочих в текущем (прогножном) уровне цен по объекту (части его), учитываемая в составе прямых затрат локального ресурсного сметного расчета (сметы), руб. или тыс. руб.;

T – трудоемкость работ (затраты труда рабочих-строителей и механизаторов), которая определяется по ГЭСН-2001, чел.-ч;

$Z_{\text{факт}}^{\text{мес}}$ – фактическая (на момент расчета), по данным статистической отчетности, или прогнозируемая (договорная) на будущий период среднемесячная оплата труда одного рабочего (строителя и механизатора) в подрядной организации, по составу соответствующая «Мето-

дическим рекомендациям по планированию и учету себестоимости строительных работ»;

t – среднемесячное количество часов, фактически отработанное одним рабочим в конкретной организации, не превышающее нормативной величины, устанавливаемой уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, ч/мес.

Указанную формулу можно использовать также при определении стоимости строительства базисно-индексным и другими методами.

При использовании сметной величины оплаты труда рабочих, учтенной в ТЕР(ФЕР)-2001, для определения размера средств на оплату труда рабочих может быть применена следующая формула:

$$З = (З_c + З_m) \cdot I_{om}, \quad (7)$$

где $З_c$ и $З_m$ – суммарная по объекту (части его) величина оплаты труда соответственно рабочих-строителей и механизаторов в уровне сметных норм и цен, на 01.01.2000, руб. или тыс. р.;

I_{om} – индекс текущего (прогнозного) уровня средств на оплату труда в строительстве, который определяется как отношение среднемесячной фактической оплаты труда одного рабочего (3 мес/факт) к месячной оплате труда рабочего среднего разряда, учтенной в сметно-нормативной базе 2001 г.

При применении метода определения в составе прямых затрат размера средств на оплату труда по видам и комплексам работ, конструктивным элементам и объекту в целом на основе тарифных ставок, может применяться следующая формула:

$$З = T \cdot \frac{C_1 \cdot K_m + \sum K_i \cdot \bar{K}_p \cdot K_n \cdot ПВ}{t_p}, \quad (8)$$

где T – затраты труда рабочих на выполнение конкретных объемов работ по их видам, комплексам, конструктивным элементам или по объекту в целом, чел.ч;

- t_p – расчетное число часов работы одного рабочего в месяц (не менее фактического и не более нормативного), ч;
- C_1 – месячная тарифная ставка рабочего 1-го разряда при работе в нормальных условиях труда, руб.;
- K_m – тарифный коэффициент соответствующего разряда работ, принимаемый по действующей тарифной сетке;
- K_i – коэффициенты, учитывающие доплаты и надбавки к тарифным ставкам и окладам за работу с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда (0,12 и 0,24 соответственно), на работах по реконструкции, техническому перевооружению, капитальному ремонту, ликвидации последствий аварий и стихийных бедствий (от 0,10 до 0,25), за разъездной и подвижной характер работ (0,15-0,20 и 0,30-0,40 соответственно), надбавки за профмастерство, расширение зон обслуживания, выполнение особо важных заданий (0,16-0,24) и другие;
- K_p – районный коэффициент к заработной плате, устанавливаемый законодательством (не применяется в случаях, когда тарифные ставки и оклады в организации установлены с учетом районного коэффициента);
- K_n – коэффициент, учитывающий премиальные выплаты, производимые по действующим в организации системам и формам премирования, определяемый по сложившемуся уровню и принимаемый в договоре подряда по соглашению сторон;
- ПВ** – прочие выплаты, производимые за счет средств на оплату труда, включаемых в прямые затраты, руб./мес.

Коэффициент, учитывающий премиальные выплаты (K_n) и размер прочих выплат (**ПВ**), может определяться в зависимости от удельного веса в оплате труда рабочих на основе отчетных данных.

Для того чтобы рассчитать уровень оплаты труда (в месяц) для рабочего i -го разряда, нужно знать, какой будет тарифный коэффициент относительно уровня оплаты труда рабочего **первого** разряда.

Уровень оплаты труда рабочего первого разряда определяется по формуле:

$$Z_{1p}^{мес} = Z_{1p} \cdot K_{дон}, \quad (9)$$

где Z_{1p} – минимальная месячная тарифная ставка (оклад) рабочего 1 разряда при работе в нормальных условиях труда, принимается не ниже величины прожиточного минимума для трудоспособного населения, официально установленного в соответствующем субъекте Российской Федерации. Определяется по сборнику 28 «Индексы цен в строительстве», выпускаемому Отделом ценообразования и контроля цен Департамента строительства Администрации Новосибирской области;

$K_{дон}$ – коэффициент надбавок и доплат, который включает в себя районный коэффициент, вознаграждение за выслугу лет, оплату дополнительных отпусков, премии за производственные результаты, другие регулярные надбавки и доплаты [29, 30].

Относительно уровня оплаты труда рабочего первого разряда определяется шкала тарифных коэффициентов для i -го разряда, на основе которой и рассчитывается уровень оплаты труда рабочего i -го разряда.

Среднечасовая тарифная ставка рабочих i -го разряда определяется по формуле:

$$Z_{час} = \frac{Z_{1p} \cdot K_{mpi} \cdot K_{дон}}{N}, \quad (10)$$

где K_{mpi} – тарифный коэффициент i -го разряда;

N – количество рабочих часов в месяц (согласно сборнику индексов вып. №28).

Часовая оплата труда, установленная для рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах (на строительномонтажных работах и в подсобных производствах) с нормальными условиями труда при 40-часовой рабочей неделе (167 час/мес).

3.2. Расчет накладных расходов, сметной прибыли и лимитированных затрат

3.2.1. Накладные расходы

Накладные расходы учитывают затраты строительномонтажных организаций, связанные с созданием общих условий производства, его обслуживанием, организацией и управлением.

Накладные расходы в локальной смете определяются от фонда оплаты труда (ФОТ) на основе:

1) укрупненных нормативов по основным видам строительства, применяемых при составлении инвесторских сметных расчетов;

2) нормативов накладных расходов по видам строительных, ремонтно-строительных, монтажных и пусконаладочных работ, применяемых при составлении локальных смет;

3) индивидуальной нормы для конкретной подрядной организации. Для определения норм накладных расходов в локальных сметах используются методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве [15, 17].

3.2.2. Сметная прибыль

Сметная прибыль включает в себя сумму средств, необходимых для покрытия отдельных (общих) расходов строительномонтажных организаций на развитие производства, социальной сферы и материальное стимулирование [14].

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

– общеотраслевых нормативов, устанавливаемых для всех исполнителей работ, применяемых при составлении инвесторских сметных расчетов;

– нормативов по видам строительных и монтажных работ, применяемых при составлении локальных сметных расчетов (смет);

– индивидуальной нормы для конкретной подрядной организации (за исключением строек, финансируемых за счет средств федерального бюджета).

Для определения норм сметной прибыли в локальных сметах используются документы, определяющие величины сметной прибыли в строительстве [14, 16].

Начисление накладных расходов и сметной прибыли при составлении локальных сметных расчетов (смет) без деления на разделы производится в конце сметного расчета (сметы), за итогом прямых затрат, а при формировании по разделам – в конце каждого раздела и в целом по сметному расчету (смете).

3.2.3. Лимитированные затраты

«*Временные здания и сооружения*» включают средства на строительство и разборку титульных временных зданий и сооружений (специально возводимых или приспособляемых на период строительства производственных, складских, вспомогательных, жилых и общественных зданий и сооружений, необходимых для производства строительно-монтажных работ и обслуживания работников строительства). Рекомендуется перечень работ и затрат, относящихся к титульным временным зданиям и сооружениям.

Размер средств, предназначенных для возведения титульных зданий и сооружений, может определяться [14, 31]:

✓ по расчету, основанному на данных ПОС, в соответствии с необходимым набором титульных временных зданий и сооружений;

✓ по нормам, приведенным в Сборнике сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений ГСН 81-05-01-2001, в процентах от сметной стоимости строительных (ремонтно-строительных) и монтажных работ (приложение 4).

Одновременное использование указанных способов не рекомендуется.

Расчеты за временные здания и сооружения могут производиться по установленным нормам или за фактически построенные временные здания и сооружения. При этом расчеты за фактически построенные временные здания и сооружения производятся на основе проектно-сметной документации, а по установленной норме - в соответствии с договорными условиями.

Зимнее удорожание. В позицию сметного расчета зимнее удорожание включены средства предназначены для определения

дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ (СМР) в зимнее время. Нормы дополнительных затрат определены в процентах от сметной стоимости СМР, выполненных при положительной температуре окружающей среды.

Сметными нормами, учтены все дополнительные затраты, связанные с усложнением производства работ в зимнее время к ним относятся [14, 31]:

- доплаты рабочим при работе на открытом воздухе и в не отапливаемых помещениях,
- затраты, связанные с изменением технологии производства отдельных строительных работ, с повышенным расходом строительных материалов,
- дополнительные затраты на эксплуатацию строительных машин (повышенный расход горюче-смазочных материалов, снижение производительности труда машинистов и т.п.), нарыхление мерзлых грунтов и др.

Нормы дополнительных затрат дифференцированы по температурным зонам в зависимости от температурных условий зимнего периода (приложение 5). Температурная зона и продолжительность расчетного зимнего периода для каждой конкретной стройки определяются в соответствии с территориальным делением, приведенным в приложение 5, независимо от фактической температуры наружного воздуха при производстве работ.

Непредвиденные расходы. В сметный расчет стоимости строительства включается резерв средств на непредвиденные работы и затраты, предназначенный для возмещения стоимости работ и затрат, потребность в которых возникает в процессе разработки рабочей документации или в ходе строительства в результате уточнения проектных решений или условий строительства по объектам (видам работ), предусмотренным в утвержденном проекте.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определяется от итога глав 1-12 (1-9 по объектам капитального ремонта) и показывается отдельной строкой с распределением по графам 4-8 в зависимости от стадии проектирования.

Резерв средств может определяться в размере не более 2% для объектов социальной сферы и не более 3% – для объектов производственного назначения [14].

По уникальным и особо сложным объектам строительства размер средств на непредвиденные работы и затраты может быть установлен в размере до 10% по согласованию с соответствующим уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области строительства.

При составлении сметных расчетов по объектам-аналогам и другим укрупненным нормативам на предпроектной стадии резерв средств на непредвиденные работы и затраты возможно принимать в размере до 10% [14, 31].

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты предназначен для компенсации дополнительных затрат, связанных с:

- уточнением объемов работ по рабочим чертежам, разработанным после утверждения проекта (рабочего проекта);
- ошибками в сметах, включая арифметические, выявленных после утверждения проектной документации;
- изменениями проектных решений в рабочей документации и т.д.

При расчетах за выполненные работы по договорам с установленной твердой договорной ценой, резерв средств на непредвиденные работы и затраты в актах приемки выполненных работ не расшифровывается и оплачиваются заказчиком по норме согласованной при формировании договорной цены.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ЛОКАЛЬНОЙ СМЕТЫ БАЗИСНО-ИНДЕКСНЫМ МЕТОДОМ

Базисно-индексный метод определения стоимости строительства основан на использовании системы текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен.

На различных стадиях инвестиционного процесса для определения стоимости в текущем (прогнозном) уровне цен используется система текущих и прогнозных индексов.

Для пересчета базисной стоимости в текущие (прогнозные) цены могут применяться индексы:

◆ к статьям прямых затрат (на комплекс или по видам строительно-монтажных работ);

◆ к итогам прямых затрат или полной сметной стоимости (по видам строительно-монтажных работ, а также по отраслям народного хозяйства).

Индекс состоит из целых чисел и двух знаков после запятой.

Для привязки единичных расценок к местным условиям строительства допускается разработка и применение территориальных коэффициентов к федеральным единичным расценкам (ФЕР-2001).

Приведение в уровень текущих (прогнозных) цен производится путем перемножения элементов затрат или итогов базисной стоимости на – соответствующий индекс с последующим суммированием итогов по соответствующим графам сметного документа, при этом для пересчета стоимости эксплуатации машин в соответствующий уровень цен рекомендуется применять индекс на эксплуатацию машин, а к оплате труда механизаторов, входящей в стоимость эксплуатации машин, - индекс на оплату труда.

Заполнение локальной сметы (форма приведена в приложении 3) производится в следующем порядке:

– графа 1 – «номер по порядку»;

– графа 2 – «обоснование, шифр расценки» – включает в себя: вид сметного норматива, номер сборника, номер раздела, номер таблицы – *в соответствии с применяемой сметно-нормативной базой*;

– графа №3 – «наименование работ и затрат» – включает в себя наименование работ, затраты необходимые для выполнения определенной работы, *(выписывается с ФЕР)* [19, 20, 21, 22,23, 24, 25, 26];

– графа № 4 – «единица измерения выполняемых работ и затрат» *(выписывается с ФЕР)* [19, 20, 21, 22,23, 24, 25, 26];

– графа №5 – «количество» – включает в себя объем работ *(выписывается с ведомости объемов работ)*;

– графа №6 – «стоимость единицы измерения (в базисном уровне цен) всего» – включает в себя в числителе всего, стоимость единицы измерения работ в базисном уровне цен, в зна-

менателе, оплата труда основных рабочих на единицу измерения работ;

– графа №7 – «стоимость единицы измерения (в базисном уровне цен) эксплуатации машин и механизмов» – включает в себя в числителе стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов на единицу измерения работ, в знаменателе, в том числе оплата труда механизаторов на единицу измерения работ;

– графа №8 – «стоимость единицы измерения (в базисном уровне цен) материалов» – включает в себя стоимость материалов на единицу измерения работ;

– графа №9 – «индекс» (*выписывается из сборника 28 «Индексы цен в строительстве»*);

– графа №10 – «общая стоимость (в текущем уровне цен), всего» (*Сумма Гр.11 и числитель Гр.12*) должно быть равным (*числитель Гр.6 · Гр. 5*);

– графа №11 – «общая стоимость (в текущем уровне цен), в том числе оплата труда основных рабочих». (*Гр.5 · знаменатель Гр.6*);

– графа №12 – «общая стоимость (в текущем уровне цен), в том числе стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов» – включает в себя в числителе стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов (*Гр.5 · числитель Гр.7*), в знаменателе, в том числе оплата труда механизаторов (*Гр.5 · знаменатель Гр. 7*);

– графа №13 – «общая стоимость (в текущем уровне цен), в том числе стоимость материалов» (*Гр.5 · Гр. 8*).

– графа №14 – «затраты труда рабочих, на единицу» – включает в себя в числителе, затраты труда основных рабочих на единицу измерения чел/час, в знаменателе, затраты труда механизаторов на единицу измерения чел/час;

– графа №15 – «затраты труда рабочих, всего» – включает в себя в числителе, затраты труда основных рабочих на количество чел/час (*Гр.5 · числитель Гр.14*), в знаменателе затраты труда механизаторов на количество чел/час (*Гр.5 · знаменатель Гр. 14*).

Пояснение к расчету локальной сметы базисно-индексным методом представлено на рисунке 3, 4.

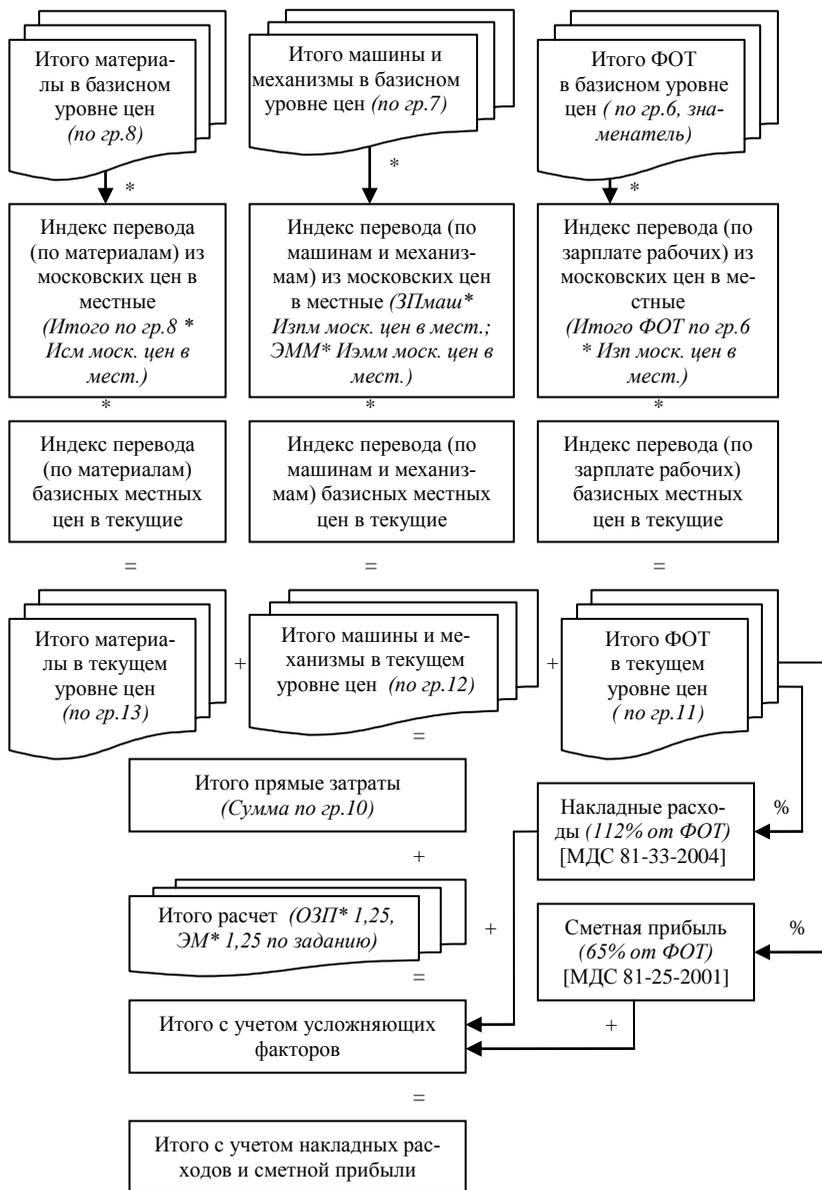


Рисунок 3. – Схема формирования сметной стоимости СМР по видам работ



)* - Индекс перевода из московских цен в местные * Индекс перевода базисных местных цен в текущие

Рисунок 4. – Схема формирования сметной стоимости СМР по объекту

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГСН 81-05-01-2001. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений // Стройэксперт Кодекс.

2. ГСН 81-05-02-2001. Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время // Стройэксперт Кодекс.

3. ГЭСН-2001-01. Земляные работы // Стройэксперт Кодекс.

4. ГЭСН-2001-06. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные // Стройэксперт Кодекс.

5. ГЭСН-2001-07. Бетонные и железобетонные конструкции сборные // Стройэксперт Кодекс.

6. ГЭСН-2001-08. Конструкции из кирпича и блоков // Стройэксперт Кодекс.

7. ГЭСН-2001-10. Деревянные конструкции // Стройэксперт Кодекс.

8. ГЭСН-2001-12. Кровли // Стройэксперт Кодекс.

9. ГЭСН-2001-15. Отделочные работы // Стройэксперт Кодекс.

10. ГЭСН-2001-26. Теплоизоляционные работы // Стройэксперт Кодекс.

11. Государственные элементные сметные нормы // Стройэксперт Кодекс.

12. МДС 81-25.2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве // Стройэксперт Кодекс.

13. ПИСЬМО № АП-5536/06. О порядке применения нормативов сметной прибыли в строительстве // Стройэксперт Кодекс.

14. МДС 81-35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации // Стройэксперт Кодекс.

15. МДС 81-33.2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве // Стройэксперт Кодекс.

16. Письмо № АП-5536/06. О порядке применения нормативов сметной прибыли в строительстве // Стройэксперт Кодекс.

17. Письмо № ЮТ-260/06. О порядке применения нормативов накладных расходов в строительстве // Стройэксперт Кодекс.

18. ТССЦ. На перевозку грузов для новосибирской области // Стройэксперт Кодекс.

19. ФЕР-2001-01. Земляные работы // Стройэксперт Кодекс.

20. ФЕР-2001-06. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные // Стройэксперт Кодекс.

21. ФЕР-2001-07. Бетонные и железобетонные конструкции сборные // Стройэксперт Кодекс.

22. ФЕР-2001-08. Конструкции из кирпича и блоков // Стройэксперт Кодекс.

23. ФЕР-2001-10. Деревянные конструкции // Стройэксперт Кодекс.

24. ФЕР-2001-12. Кровли // Стройэксперт Кодекс.

25. ФЕР-2001-15. Отделочные работы // Стройэксперт Кодекс.

26. ФЕР-2001-26. Теплоизоляционные работы // Стройэксперт Кодекс.

27. ФССЦ. Федеральный сборник сметных цен на материалы для ФЕР 2001 // Стройэксперт Кодекс.

28. СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» // Стройэксперт Кодекс.

29. Отраслевое тарифное соглашение на 2002-2004 г.г. // Стройэксперт Кодекс.

30. Письмо Госстроя РФ от 01.03.2004 г. № НЗ-1366/7 «Изменение и дополнение в Отраслевое тарифное соглашение по строительству и промышленности строительных материалов РФ на 2002-2004 г.г.» // Стройэксперт Кодекс.

31. Методические рекомендации по определению затрат на строительство временных зданий и сооружений, дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время. // Стройэксперт Кодекс.

32. МДС 83-1.99. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций. // Стройэксперт Кодекс.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Ведомость подсчета объемов работ

№	Наименование	Ед. изм.	Формула подсчета	Размер a	Размер b	Высота h	Ширина котлована понизу a' м	Длина котлована понизу b' м	Ширина котлована поверху a'' м	Длина котлована поверху b'' м	Площадь котлована понизу Sн м ²	Площадь котлована понизу Sв м ²	Итого м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Земляные работы													
1	Объем котлована Vк	м ³	$1/3(Sн+Sв+Sн*Sв)$	7,5	12	3	10,5	15	13,5	18	157,5	243	596
2	Объем подвала Vз	м ³	$a*b(по\ наруж.\ стенах)*h$	8,18	12,68	3							311
3	Объем выступающей частей монолитной ж/б подушки Vв	м ³	$(a*2+b*2)*h*a''$	8,5	13	0,6	0,2						5,16
4	Объем грунта с погрузкой на а/с	м ³	84% от Vк										501
5	Объем грунта в отвал	м ³	10% от Vк										60
6	Объем доработки вручную	м ³	6% от Vк										36
7	Объем обратной засыпки	м ³	$Vк-(Vз+Vп+Vв)$										264
8	Объем для привозки недостающего грунта	м ³	Объем обратной засыпки - Объем грунта в отвал										204

№	Наименование	Ед. изм.	Формула подсчета	Площадь котлована понизу S_n м ²	Высота песчаной отсыпки h м	Итого м ³
Устройство фундаментов						
1	Устройство основания под фундаменты песчаного	м ³	$V=S_n*h$	157,5	0,1	15,75

№	Наименование	Ед. изм.	Формула подсчета	P - периметр фундамента (по наружным углам), м	h - высота фундамента, м	c - ширина фундамента, м	Итого, м ³
Ж/Б фундамент							
1	Устройство ленточных фундаментов железобетонных при ширине поверхности до 1000 мм	м ³	$V=P*h*c$	39	0,6	1	23,4

№	Наименование	Ед. изм.	Формула подсчета	P - периметр здания (по наружным углам), м	h - высота стен, м	S _{пр} - площадь наружных проемов, м ²	c - ширина стен, м	Итого, м ³
Стены наружные								
1	Кладка стен внутренних при высоте этажа до 4 м из кирпича керамического одинарного	м ³	$V=(L*h-S_{пр})*c$	39,04	3,2	25,2	0,51	51

№	Наименование	Ед. изм.	Формула подсчета	L - длина стены, м	h - высота стен, м	S _{пр} - площадь внутренних проемов, м ²	c - ширина стен, м	Итого м ³
Стены внутренние								
1	Кладка стен внутренних при высоте этажа до 4 м. из кирпича керамического одинарного	м ³	$V=(L*h-S_{пр})*c$	7,1	3,2	3,78	0,4	7,58

№	Наименование	Ед. изм.	Формула подсчета	S - площадь помещения в осях, м ²	c – ширина плиты, м	Итого
Перекрытия						
1	Плиты железобетонные покрытий, перекрытий	м ³	V=S*c	90	0,22	19,8

№	Наименование	Ед. изм.	Формула подсчета	L – длина стены, м	h - высота стен, м	Spr - площадь внутренних проемов, м ²	Итого м ²
Перегородки							
1	Кладка перегородок из кирпича неармированных толщиной в ½ кирпича при высоте этажа до 4 м	м ²	S=L*h-Spr	13,8	3	3,78	37,62

№	Наименование	Ед. изм.	Формула подсчета	a – ширина здания, м	b – длина здания, м	Итого
Утепление покрытий						
1	Утепление покрытий типами из пенопласта полистирольного на битумной мастики в три слоя	м ²	S=a*b	7,5	12	90

№	Наименование	Ед. изм.	Формула подсчета	L – длина по склону кровли, м	l – длина по коньку, м	Итого
Кровли						
1	Устройство кровель из оцинкованной стали без настенных желобов	м ²	S=(L*l)*2	8,7	8,5	147,9

№	Наименование	Ед. изм.	Формула подсчета	L – длина внутренних стен, м	h – высота внутренних стен, м	Spr – площадь проемов, м ²	Итого
Стены							
1	Облицовка гипсовыми и гипсоволокнистыми листами стен при отделке под покраску	м ²	S=(L*h)-Spr	79,35	3	30,76	207,3

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №

на

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:
 Сметная стоимость, руб.
 Средства на оплату труда, руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах
 по состоянию на 200 г.

№ п/п	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Количество		Сметная стоимость в текущих (прогнозных) ценах	
				на ед.	всего	на ед. изм.	общая
1	2	3	4	5	6	7	8

Составил:
 Проверил:

(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №

на

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость, руб.

Средства на оплату труда, руб.

Составлен(а) в ценах на _____ 200 г.

№ п/п	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость единицы (в базисном уровне цен)			Индекс	Общая стоимость (в текущем уровне цен)				Затраты труда рабочих, чел.-ч. обслуж. машины	
					всего осн. з/п	эк. маш. з/п мех.	Материалы		всего осн. з/п	осн. з/п	эк. маш. з/п мех.	материалы	на единицу	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Составил:

Проверил:

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Сметные нормы затрат на строительство титульных временных зданий и сооружений

№ пп.	Наименование видов строительства предприятий, зданий и сооружений	Сметная норма, % от стоимости СМР по итогам глав 1-7 (графы 4 и 5) сводного сметного расчета
4	Жилищно-гражданское строительство в городах и рабочих поселках	
4.1	Жилые дома и благоустройство:	
4.1.1	Жилые дома, в том числе со встроенными помещениями: магазинами, прачечными и т.д. (включая наружные сети и благоустройство)	1,1
4.1.2	Микрорайоны, кварталы, комплексы жилых и общественных зданий (включая наружные сети и благоустройство)	1,2
4.1.3	Благоустройство городов и поселков (включая работы по устройству улиц, проездов, тротуаров, зеленых насаждений)	1,5
4.2	Школы, детские сады, ясли, магазины, административные здания, кинотеатры, театры, картинные Галереи и другие здания гражданского строительства	1,8
4.3	Учебные и лечебные здания и сооружения, научно-исследовательские, конструкторские и проектные институты	1,8
4.4	Объекты коммунального назначения (бани, прачечные, крематории и т.д.)	1,6
4.5	Наружные сети водопровода, канализации, тепло- и газоснабжения в черте города (линейная часть)	1,5
4.6	Водоснабжение и канализация городов (комплекс инженерных сооружений в составе трубопроводов, насосных станций, очистных сооружений и т.п.)	2,4
4.7	Городской электрический транспорт (трамвайные депо, троллейбусные депо, трамвайные и троллейбусные линии, тяговые подстанции, конечные станции, мастерские службы пути и энергохозяйства)	2,8
4.8	Линии скоростного трамвая	4,0
4.9	Санатории, дома отдыха, турбазы, пансионаты, профилактории, пионерские лагеря	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Сметные нормы дополнительных затрат по видам строительства

Вид строительства	Температурные зоны							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<i>11. Строительство жилых и общественных зданий:</i>								
11.1. Жилые здания крупнопанельные и объемно-блочные	0,3	0,5	1	1,4	1,8	2,9	4	4,7
11.2. Жилые здания кирпичные из блоков	0,4	0,7	1,2	1,7	2,2	3,7	4,9	5,8
11.3. Жилые здания деревянные	0,4	0,8	1,2	1,9	2,5	4,2	4,4	5,4
11.4. Здания общественного назначения (школы, учебные заведения, детские сады и ясли, больницы, санатории, дома отдыха и др.) и объекты коммунального хозяйства	0,5	1	1,5	2,2	3	4	6,5	7,5

Деление территории России по температурным зонам с указанием зимних периодов и коэффициентов к нормам

№ п/п	Наименование республик, краев, областей	Температурные зоны	Расчетный зимний период		Коэффициенты к нормам
			начало	конец	
35	Новосибирская обл.	V	20.X	25.IV	1