МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Факультет «Экономика и управление»
Кафедра «Экономика, управление и инвестиции»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА
Рецензент, начальник проектно
сметного отдела Челябинской
дистанции гражданских сооружений

_____ Л.А. Сушков
_____ 2016 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой,
д.т.н.

Профессор
_____ Е.В. Гусев
_____ 2016 г.

Управление сметной стоимостью капитального строительства и ремонта Челябинской дистанции гражданских сооружений

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ– 080502.2016.051.ПЗ ВКР

Руководитель работы
к.э.н., доцент
_____ Д.Ф. Рахматулина
17 июня 2016 г.

Автор работы
студент группы ЗИЭФ-602
_____ М.С. Анишина
_____ 2016 г.

Нормоконтролер
_____ Л.Н. Юдина
17 июня 2016 г.

Челябинск 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Факультет «Экономика и управление»
Кафедра «Экономика, управление и инвестиции»
Специальность «Экономика и управление на предприятии (строительство)»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой,
д.т.н. профессор
_____ Е.В. Гусев
_____ 2016 г.

З А Д А Н И Е
на выпускную квалификационную работу студента
Анишина Мария Сергеевна
Группа ЗИЭФ-602

1 Тема работы – Управление сметной стоимостью капитального строительства и ремонта Челябинской дистанции гражданских сооружений, утверждена приказом по университету от «15» апреля 2016 г. № 661.

2 Срок сдачи студентом законченной работы «31» мая 2016 г.

3 Исходные данные к работе

Методологической основой исследования явились общенаучные методы познания (анализ, синтез, обобщение, логический метод), методы системного, комплексного, логического анализа, сметных расчетов, экономико-математические, математической статистики и др.

Информационной базой исследования послужила научная, учебная, справочная и специальная нормативная литература; материалы периодической печати; глобальная информационная сеть Интернет.

4 Перечень вопросов, подлежащих разработке

– рассмотреть сущность капитального строительства и ремонта
– рассмотреть понятие сметы и сметной стоимости капитального строительства и ремонта

– проанализировать управление сметной стоимостью капитального строительства и ремонта

– рассмотреть особенности составления сметной документации на ремонт квартиры, а также составление ведомости сметных работ

– рассмотреть автоматизацию проектно-сметных работ

– разработать сметную документацию на ремонт квартиры в городе Челябинске

5 Иллюстративный материал (плакаты, альбомы, раздаточный материал, макеты, электронные носители и др.)

1 Объект, предмет, цель и задачи работы
2 Виды смет по назначению
3 Основные блоки сметной программы
4 Краткая характеристика
5 Характеристика объекта ремонта
6 Состав сметы
7 Смета на 1 комнату
8 Смета на 2 комнату
9 Смета на ремонт кухни
10 Смета на ремонт ванной
11 Расчёт технико-экономических показателей
12 Точка безубыточности
13 Рекомендации по улучшению сметных работ

Общее количество иллюстраций 13

6 Дата выдачи задания «15» января 2016 г.

Руководитель _____/ Д.Ф. Рахматулина /
(подпись) (расшифровка подписи)

Задание принял к исполнению _____/ М.С. Анишина /
(подпись) (расшифровка подписи)

.РНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Сроки выполнения этапов работы	Отметка о выполнении руководителя
Выдача задания	15.01.2016	
1 глава	20.03.2016	
2 глава	10.04.2016	
3 глава	20.05.2016	
Оформление	30.05.2016	
Направление на рецензию	31.05.2016	
Альбом иллюстраций	01.06.2016	

Заведующий кафедрой _____ /___Е.В. Гусев_____/
(подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель работы _____ /__Д.Ф. Рахматулина___/
(подпись) (расшифровка подписи)

Студент _____ /__М.С. Анишина____/
(подпись) (расшифровка подписи)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 9
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТЬЮ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА 11
1.1 Сущность капитального строительства и ремонта 11
1.2 Понятие сметы и сметной стоимости капитального строительства и ремонта 15
1.3 Управление сметной стоимостью капитального строительства и ремонта 22
2 ОСОБЕННОСТИ СОСТАВЛЕНИЯ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА РЕМОНТ КВАРТИРЫ 33
2.1 Составление ведомости сметных работ 33
2.2 Управление разработкой проектно-сметной документацией..... 37
2.3 Автоматизация проектно-сметных работ 41
3 РАЗРАБОТКА СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА РЕМОНТ КВАРТИРЫ В ГОРОДЕ ЧЕЛЯБИНСКЕ 55
3.1 Анализ организационной структуры предприятия..... 55
3.2 Характеристика объекта ремонта 64
3.3 Разработка сметной документации на ремонт квартиры..... 64
3.4 Рекомендации по улучшению сметных работ 77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 87
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 90

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы. В современной экономике строительства вопросы сметного ценообразования и финансирования приобрели особую актуальность и значимость. Частный интерес, забота о прибыльности бизнеса побуждают инвестора-заказчика и подрядные строительные организации применять взаимоприемлемые цены и условия финансирования и расчетов за выполненные работы. Для обоснования договорных цен, объективно отражающих уровень качества строительной продукции и затрат на ее производство, необходимы единые принципы и методы сметного ценообразования и система согласованных сторонами нормативов.

В настоящее время в нашей стране реализуется огромное количество проектов связанных с капитальным строительством и ремонтом. При этом лишь малая часть проектов реализуется с минимальным превышением цены и сдвижением сроков, для большей же части характерно значительное превышение конечной стоимости проекта капитального строительства и ремонта над плановой.

Для пользователя традиционной учетной информации, например управляющего проектом или инвестора, чтобы иметь возможность избежать негативного отклонения в стоимости и сроках проекта, должна быть возможность получать адекватную информацию о ходе реализации проекта, в разрезе основных индикаторов успешности его реализации, таких как сроки, ресурсы, объемы работ и т. д. Сегодня же, традиционная система контроля за исполнением проекта сводится к сравнению фактических плановых показателей с плановыми, то же касается и сроков.

Информация в разрезе данных показателей, не позволяет оперативно реагировать на внутренние и внешние изменения в среде проекта, в силу того, что не раскрывается суть сложившейся в проекте проблемы, а лишь констатируется тот или иной факт о состоянии проекта.

Раскрытие необходимой для успешного управления стоимостью проекта информации, напрямую вытекает из метода контроля исполнения сметы и бюджета

проекта. Управляющий проектом или инвестор должны на каждом этапе четко понимать, какие процессы и тренды наблюдаются в проекте на тот или иной момент времени, как это отразится на последующих этапах, на стоимости, сроках и качестве всего проекта.

Цель данной работы – исследование особенностей управления сметной стоимостью капитального строительства и ремонта Челябинской дистанции гражданских сооружений.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

– рассмотреть сущность капитального строительства и ремонта;

– рассмотреть понятие сметы и сметной стоимости капитального строительства и ремонта;

– рассмотреть управление сметной стоимостью капитального строительства и ремонта;

– рассмотреть составление ведомости сметных работ;

– рассмотреть управление разработкой проектно-сметной документацией;

– разработать сметную документацию на ремонт квартиры;

– предложить рекомендации по улучшению сметных работ.

Объектом исследования является Челябинская дистанция гражданских сооружений. Предмет исследования – сметная стоимость капитального строительства и ремонта.

Методологической основой исследования явились общенаучные методы познания (анализ, синтез, обобщение, логический метод), методы системного, комплексного, логического анализа, сметных расчетов, экономико-математические, математической статистики и др.

Информационной базой исследования послужила научная, учебная, справочная и специальная нормативная литература; материалы периодической печати; глобальная информационная сеть Интернет.

Работа состоит из введения, 3 глав, включающих по 3 параграфа, заключения и библиографического списка.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТЬЮ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА

1.1 Сущность капитального строительства и ремонта

Понятие «капитальное строительство» используется в теории и на практике в двух значениях:

– как отрасль материального производства;

– как вид производственной деятельности.

Капитальное строительство как отрасль материального производства характеризуется тем, что это – отдельная отрасль материального производства, обособившаяся от других отраслей на основе общественного разделения труда. Основными признаками, характеризующими капитальное строительство как отрасль, являются:

– выпуск продукции определенного назначения;

– общность технологических процессов;

– наличие однородных предприятий;

– наличие профессионального состава кадров.

Главным признаком отрасли является выпуск продукции определенного назначения.

Конечным результатом производственной деятельности строительства, т. е. продукции отрасли строительства, являются законченные строительством и готовые к эксплуатации здания, сооружения и предприятия, образующие основные фонды отраслей народного хозяйства страны.

Кроме создания основных фондов к функциям капитального строительства относятся реконструкция и техническое перевооружение действующих основных фондов предприятий. Поэтому в более широком понимании капитальное строительство выполняет функцию расширенного воспроизводства и ускоренного обновления основных фондов на базе капитальных вложений. Капитальное строительство как вид производственной деятельности имеет своим назначением соз-

дание (возведение) зданий, сооружений и предприятий путем выполнения комплекса работ:

– по возведению зданий путем сборки и монтажа отдельных элементов, строительных конструкций, укладки строительных материалов и полуфабрикатов;

– по сооружению санитарно-технических устройств (водопровод, канализация и т. п.);

– по монтажу оборудования;

– проектных и изыскательских работ;

– по планировке и подготовке территории застройки [8, с.44].

Строительство имеет свои, только ему присущие, характерные особенности. Эти особенности связаны, прежде всего, со специфическими чертами, свойственными продукции строительства и производственному процессу в строительстве.

Здания, сооружения, предприятия и другие объекты, являющиеся продукцией строительства, многообразны, сложны по конструкции, крупны по размерам и массе. Это приводит к особенностям и разнообразию производства строительных работ. Основные особенности строительного производства заключаются в следующем.

1) В отличие от промышленного производства в строительстве, продукция неподвижна и используется только там, где она создана, а перемещаются кадры строителей и орудия их труда. Трудовые ресурсы и орудия труда (строительные машины и оборудование) после завершения строительства с одного объекта переключаются на другой. Эта особенность строительства обусловливает своеобразие организационных форм управления, требует правильного размещения строительных организаций с тем, чтобы свести к минимуму потери времени и затраты на перемещение строительной техники и кадров с одной строительной площадки на другую.

2) Процесс изготовления продукции строительства занимает продолжительный период времени (исчисляется не только месяцами, но при строительстве

крупных объектов – годами) и, следовательно, на долгое время вовлекает рабочую силу и средства производства в строительный процесс.

3) Строительное производство связано со многими отраслями экономики и предприятиями (объединениями, фирмами). От предприятий одних отраслей экономики оно получает сырье, материалы и оборудование для изготовления строительной продукции. С предприятиями (фирмами, объединениями) других отраслей оно связано тем, что осуществляет работы на заказ по заданиям предприятий-заказчиков. Работа на заказ обусловливает важную роль в осуществлении строительства и ввода в действие готовых объектов предприятий-заказчиков, на которые возлагается планирование капитальных вложений, обеспечение строительства проектно-сметной документацией, поставка для строящихся производственных предприятий необходимого технологического и энергетического оборудования. С развитием техники строительная продукция усложняется, развиваются и усложняются связи строительных организаций с предприятиями других отраслей экономики. Новые постройки требуют разнообразных и дорогих материалов, требуют кооперации рабочих самых разнообразных специальностей, требуют продолжительного времени для своего завершения [21, с.104-105].

Все эти характерные для строительства особенности сказываются на организации и технологии строительного производства. Многие виды строительных работ ведутся вне зданий, на открытом воздухе. Поскольку продукция строительства является неподвижной, орудия труда и рабочая сила в течение производства должны перемещаться на новое место работ соответственно фазам технологического процесса. Такое перемещение в определенной мере сказывается на непрерывности и равномерности строительного процесса, степени использования строительной техники и оборудования, основных экономических показателях строительства. Отдельные отрасли капитального строительства, в свою очередь, имеют отличительные особенности. Например, сельскохозяйственное строительств отличается от промышленного строительства, городское строительство – от сельского.

Капитальное строительство охватывает все стадии создания основных фондов – начиная от проектирования объектов и кончая вводом их в действие.

Капитальное строительство как вид инвестиционной деятельности неоднородно. Оно разграничивается в зависимости от форм производства и воспроизводства основных фондов. Соответственно этому различают такие виды капитального строительства:

– новое строительство – это строительство основных или вспомогательных зданий и сооружений или их комплексов с заданными технико-экономическими показателями и назначением, сооружаемых по единому проекту в первую и последующие очереди, на определенных для этого объектах, новых площадках или площадках, освобожденных от существующих зданий;

– реновация – воспроизводство основных фондов действующих предприятий, зданий, сооружений. В свою очередь реновация делится на следующие подвиды;

– расширение – строительство дополнительно к существующим помещений, зданий, сооружений, строящихся в рамках единого комплекса по отдельным проектам, которое ведет к увеличению строительных габаритов объекта и улучшения его технико-экономических показателей;

– реконструкция – комплекс строительных работ, связанных с изменением технико-экономических показателей, или использования объекта по новому назначению в пределах существующих строительных габаритов. Составной частью реконструкции объекта может быть его капитальный ремонт;

– капитальный ремонт – это комплекс строительных работ, связанных с восстановлением или улучшением эксплуатационных показателей, с изменением или восстановлением несущих или ограждающих конструкций и инженерного оборудования без изменения строительных габаритов объекта и его технико-экономических показателей;

– реставрация – полное или частичное восстановление поврежденных или утраченных зданий и художественных характеристик объекта в первоначальном или

восстановленном виде на памятниках архитектуры. Составной частью реставрации может быть консервация или капитальный ремонт;

– консервация (как еще один вид капитального строительства) – это комплекс строительных работ, предназначенных для хранения объекта, на котором прекращено или не ведется строительство на определенное время, и которые включают временные или постоянно действующие защитные или конструктивные меры, предотвращающие разрушение объекта [19, с.77-78].

В процессе строительства объекта могут сочетать различные виды капитального строительства.

Различают три способа капитального строительства:

– подрядный способ, когда строительство осуществляется с привлечением специализированных строительных, монтажных и других организаций строительного профиля;

– хозяйственный способ, когда строительство осуществляется собственными силами застройщика;

– смешанный способ, когда одна часть работ осуществляется собственными силами застройщика (обычно это общестроительные работы по возведению зданий и сооружений), а другая часть – силами сторонних специализированных организаций (санитарно-технические и электротехнические работы, монтаж технологического оборудования и т. п.).

Основным способом осуществления капитального строительства является подрядный. Работы этим способом осуществляются по договору строительного подряда.

1.2 Понятие сметы и сметной стоимости капитального строительства и ремонта

Смета представляет собой документ, содержащий список затрат проекта капитального строительства и ремонта, полученных на основе объемов работ проекта, требуемых ресурсов и цен, структурированный по статьям. В то же время смета –

это инструмент управления, который используется менеджером в процессе реализации проекта капитального строительства и ремонта. Поэтому смета имеет двойное значение: во-первых, это документ, определяющий стоимость проекта, во-вторых, это инструмент для контроля и анализа расхода денежных средств на проект.

На основании сметы определяется объем капитальных вложений, включающих затраты на:

– проектные работы;

– приобретение оборудования, необходимого для осуществления проекта;

– работы по монтажу этого оборудования;

– осуществление технического и авторского надзора;

– разработка проектной документации и др.

Правильное определение сметной стоимости проекта капитального строительства и ремонта имеет весьма важное значение. От того, насколько точно смета отражает уровень необходимых затрат, зависит оценка экономичности проекта, планирование капитальных вложений и финансирование. Смета будет настолько точна, насколько точно определен комплекс работ и правильность выдвинутых предположений [29, с.34-35].

Сметная стоимость работ используется для определения договорной цены и заключения контрактов (договоров) между заказчиками и подрядчиками, между генеральным подрядчиком и субподрядчиками, а также для расчетов между ними.

Показатели сметной стоимости необходимы для оценки вариантов проектных решений по капитальному строительству и ремонту производственных и непроизводственных объектов и выбора экономически целесообразного из них. Кроме того, сметная стоимость используется для сравнения вариантов организации проекта, производства работ, для выбора конструктивных и объемно-планировочных решений и др.

На основе сметы и календарного плана составляется бюджет проекта капитального строительства и ремонта и осуществляется учет, отчетность и оценка

деятельности заказчика и подрядчика. Поэтому сметная стоимость должна не только покрывать расходы, но и обеспечивать получение определенной прибыли. Сопоставление сметной стоимости работ и фактических затрат является основой для выявления источников прибыли и причин убыточной работы. Но в любом случае смета дает только прогноз конечной стоимости проекта, т. к. его окончательная стоимость станет известна после завершения, когда финансирование проекта будет закончено.

Для определения сметной стоимости строительства и ремонта предприятий, зданий, сооружений или их очередей составляется сметная документация, состоящая из локальных смет, локальных сметных расчетов, объектных смет, объектных сметных расчетов, сметных расчетов на отдельные виды затрат, сводных сметных расчетов стоимости строительства (ремонта), сводок затрат и др.

Локальная смета – первичный документ, содержащий расчеты и оценки стоимости конструктивных элементов и видов работ по проекту в текущих или прогнозных ценах.

В локальную ресурсную ведомость включают:

– затраты труда сотрудников (человеко-часы);

– время использования техники (машино-часы);

– расход материалов, изделий, конструкций и т. д. (в принятых физических единицах измерения).

В локальный ресурсный сметный расчет могут быть включены:

– расходы на оплату труда;

– расходы на эксплуатацию техники;

– стоимость материалов;

– накладные расходы;

– сметная прибыль;

– сметная стоимость.

Примерная структура локальной сметы приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Примерная структура локальной сметы [1, с.109-111]

Статья	Содержание
Прямые затраты	Заработная плата Стоимость материалов и оборудования Стоимость комплектующих Эксплуатационные расходы
Накладные расходы	Административно-хозяйственные Расходы на управление и организацию работ Обслуживание сотрудников Командировочные расходы Представительские расходы Транспортные расходы
Сметная прибыль	Чистый доход подрядчика (обычно определяется как процент от суммы прямых затрат и накладных расходов)
Сметная стоимость	Сумма прямых затрат, накладных расходов и сметной прибыли

Объектная смета – документ, содержащий расчеты и оценки стоимости по объекту (объектам) в целом в базисных или текущих ценах.

Цена базисная – цена товара стандартного качества, на основе которой устанавливается цена товара более высокого и низкого качества, например в случае, когда свойства фактически поставленного товара отличаются от оговоренных в контракте.

Цена текущая – цена или тариф, действующие в данный период времени (могут быть оптовые, закупочные, розничные, цены и расценки в строительстве, тарифы и цены на услуги, оказанные предприятиям, организациям, населению).

По итогам разработки объектной сметы проекта команда управления проектом и заказчик могут получить показатели единичной стоимости объекта:

– стоимость 1 кв. м площади (например, жилой или офисной);

– стоимость 1 куб. м объема (например, возводимой конструкции);

– стоимость 1 м длины (например, инженерных коммуникаций);

– нормативная трудоемкость;

– сметная заработная плата.

Сметы на отдельные виды затрат – документы, содержащие расчеты и оценки стоимости по затратам, не учтенные сметными нормативами.

К отдельным видам затрат можно отнести:

– премирование за досрочное завершение проекта;

– оплату консультационных, аудиторских услуг;

– выплаты льгот и компенсаций;

– оплату непредвиденных командировок, деловых поездок;

– оплату транспорта для сотрудников (доставку к месту работы);

– расходы на рекламу;

– страховые взносы на добровольное страхование;

– оплату услуг операторов мобильной связи, интернет-провайдеров;

– другое.

Сводный сметный расчет – основной документ, определяющий стоимость проекта, обобщающий данные локальных и объектных смет и смет на отдельные виды затрат, в базисных и текущих ценах или в базисных и прогнозных ценах.

В сводном сметном расчете происходит суммирование и сведение воедино данных локальных и объектных смет до уровня всего проекта. В итоговый сметный расчет включаются данные смет на отдельные виды затрат.

К сводному сметному расчету (сводной смете) обычно прилагается пояснительная записка, которая содержит сопутствующую информацию, необходимую для понимания документа и облегчения работы с ним.

Структура и состав сводного сметного расчета приведены на рисунке 1.

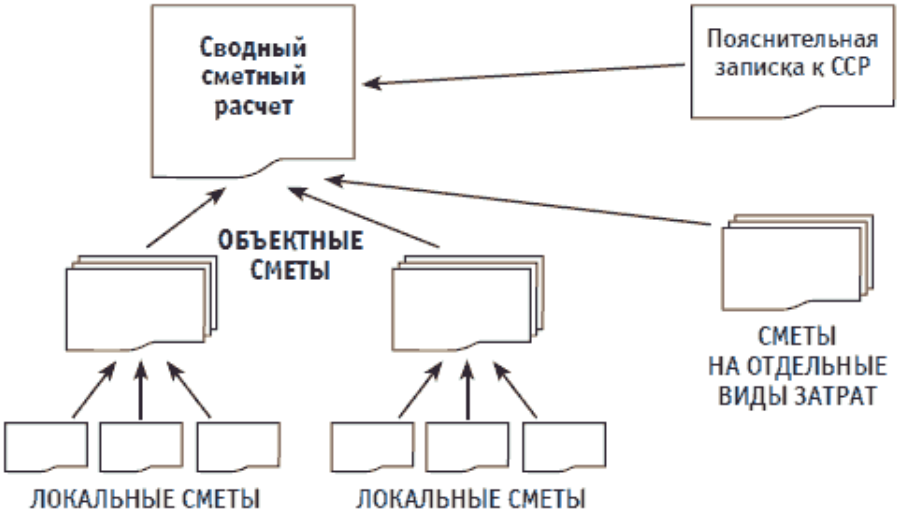

Рисунок 1 – Структура сводного сметного расчета проекта [31, с.230]

По назначению сметы подразделяют на следующие (см. таблицу2):

–предварительные – предназначены для определения порядка величины предполагаемых затрат начинающегося проекта;

–первичные – предназначены для сравнения планируемых проектных затрат с имеющимися финансовыми ограничениями;

–факторные – то же, что и первичные;

–приближенные – предназначены для принятия окончательного инвестиционного решения о запуске или отказе от проекта;

–сводные (окончательные) – предназначены для окончательной фиксации стоимости проекта.

Таблица 2 – Виды смет по назначению [28, с.275]

Фаза проекта	Вид сметы	Назначение сметы	Допустимая погрешность, %
Исследование инвестиционных возможностей	Предварительная	Оценка жизнеспособности проекта	25-40
Разработка и защита бизнес-плана	Первичная, или факторная	Анализ плановых затрат по отношению к имеющимся ограничениям: бюджетным, кредитным и иным	15-25
Рабочее проектирование (начальная фаза)	Приближенная	Анализ проекта и принятие решения по проекту. Подготовка плана финансирования проекта	10-15
Разработка рабочего проекта	Сводная (окончательная)	Ценообразование. Основа для расчета и управления стоимостью проекта	5-6

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

–ресурсный;

–ресурсно-индексный;

–базисно-индексный;

–на основе укрупненных сметных нормативов в т. ч. банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов.

При ресурсном методе определения стоимости осуществляется калькулирование в текущих (прогнозных) ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат), необ-

ходимых 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.

Ресурсно-индексный метод предусматривает сочетание ресурсного метода с системой индексов на ресурсы, используемые в строительстве.

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).

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.

При методе применения банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов используются стоимостные данные по ранее построенным или запроектированным аналогичным зданиям и сооружениям [25, с.198].

При выпуске и обработке сметной документации рекомендуется максимально использовать вычислительную технику и программные средства. Применение указанных средств позволяет:

– автоматизировать выпуск и экспертизу сметной документации, а также оформление первичной учетной документации, применяемой в строительстве для расчетов за выполненные работы;

– использовать различные методы определения стоимости строительства (ресурсный, базисно-индексный, ресурсно-индексный и др.);

– обеспечивать контроль за расходованием денежных средств и списанием материальных ресурсов и др.;

– автоматизировать составление федеральных и территориальных сборников расценок.

1.3 Управление сметной стоимостью капитального строительства и ремонта

Необходимо понимать важность оценки затрат проекта капитального строительства и ремонта, осуществляемой на каждой фазе жизненного цикла проекта, на основании которой основывается любое управленческое решение. В ходе проекта для оценки затрат составляется и анализируется не менее четырех видов смет с возрастающей степенью точности, указанных в таблице 2. Планирование затрат должно осуществляться таким образом, чтобы они могли удовлетворить потребности в финансовых ресурсах в течение всего времени осуществления проекта. Для этого составляется бюджет проекта. Бюджет проекта – это план, выраженный в количественных показателях и отражающий затраты, необходимые для дости-

жения поставленной цели. В бюджете представлены оценочные результаты откорректированного календарного плана и стратегии осуществления проекта.

При планировании затрат недостаточно знать только общий объем капитальных вложений (инвестиций) на проект. Необходимо также знать ежегодную потребность в финансировании, а для первого года – поквартальную и помесячную разбивку. Поэтому процесс составления бюджета проекта представляет собой распределение сметной стоимости во времени на основании календарного плана.

Общий бюджет показывает расход средств на проект в течение всего периода времени его осуществления. При этом бюджет первого года с поквартальной и помесячной разбивкой определяется достаточно точно, а бюджеты будущих лет могут изменяться с изменением цен. На общем бюджете основываются планы отдельных исполнителей [30, с.77].

Бюджет проекта, как и смета, имеет двойное значение. Во-первых, это план действий, во-вторых, это инструмент для руководства и контроля.

Правильно составленный бюджет проекта направлен на решение двух основных задач:

– обеспечение такой динамики инвестиций, которая позволила бы выполнить проект в соответствии с временными и финансовыми ограничениями;

– снижение объема затрат и риска проекта за счет соответствующей структуры инвестиций и максимальных налоговых льгот.

Исходной информацией для планирования затрат на проект являются:

– сметная документация по проекту;

– календарный план проекта.

В зависимости от этапа проекта и назначения выделяют несколько видов бюджетов (см. таблицу 3).

Таблица 3 – Виды бюджетов [12, с.77]

Фаза проекта	Вид бюджета	Назначение бюджета	Допустимая погрешность, %
Разработка концепции проекта	Бюджетные ожидания	Предварительное планирование, определение потребностей в финансировании	25-40

Окончание таблицы 3

Фаза проекта	Вид бюджета	Назначение бюджета	Допустимая погрешность, %
Обоснование инвестиций	Предварительный	Обоснование статей затрат, обоснование привлечения инвестиций, планирование использования финансовых средств	15-20
ТЭО и бизнес-план			
Тендеры и заключение договоров	Уточненный	Планирование расчетов с подрядчиками, субподрядчиками и поставщиками	8-10
Разработка рабочей документации	Базовый	Директивное ограничение привлечения и использования ресурсов	5-8
Реализация проекта	Текущий	Учет и контроль стоимостных показателей проекта, мониторинг и управление стоимостью проекта	0-5
Сдача объекта и эксплуатация			
Завершение проекта	Фактический	Архивирование результатов проекта, анализ фактической стоимости проекта	

Они могут иметь различную степень точности. Однако по мере уточнения бюджета в ходе проекта погрешность должна уменьшаться.

Планированию затрат предшествует выполнение следующих этапов работ:

– на первом этапе на основании календарного плана формируется список работ, которые должны быть выполнены в каждый временной период (год, квартал, месяц);

– на втором этапе на основании сметной документации (локальных смет и сметных расчетов) определяется стоимость этих работ;

– на третьем этапе рассчитывается себестоимость работ по статьям затрат.

Планирование затрат при составлении бюджета проекта ведется от общего к частному, и распределение денежных средств на проект по календарным периодам осуществляется в трех уровнях.

На первом уровне последовательно суммируется сметная стоимость всех работ календарного плана и строится интегральная кривая освоения денежных средств в течение всего времени осуществления проекта. При этом рассматриваются альтернативные варианты планирования затрат: при ранних сроках начала работ, при

поздних сроках начала работ и усредненный наиболее вероятный вариант распределения затрат во времени.

Пример интегральных кривых стоимости проекта приведен на рисунке 2.

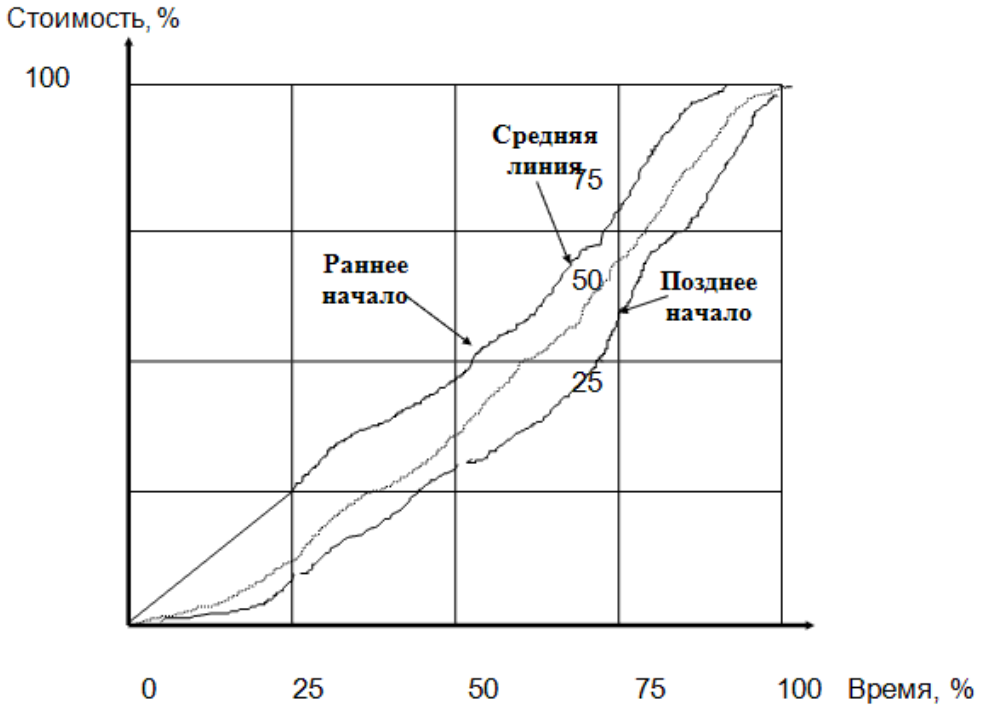

Рисунок 2 – Интегральные кривые стоимости [19, с.25]

На втором уровне размер необходимых затрат в каждый временной период определяется путем суммирования сметной стоимости работ, которые должны быть выполнены в этот период по календарному плану.

Распределение стоимости по времени на рисунке 3.

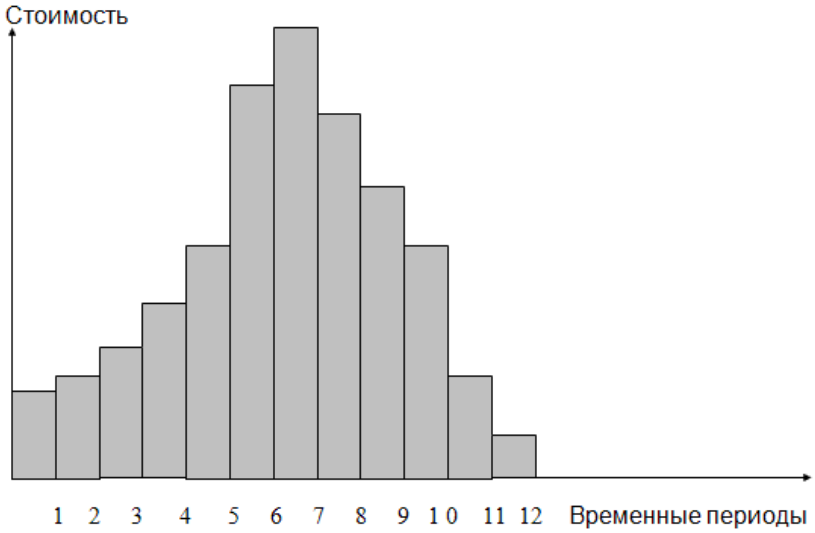

Рисунок 3 – Распределение стоимости по времени [19, с.38]

На основании полученных данных строится график, показывающий сколько средств необходимо иметь и сколько мы можем потратить в определенный временной период для выполнения всех работ, попавших в этот период. Пример такого графика приведен на рисунке 3. Площадь полученной фигуры соответствует сметной стоимости проекта.

Третий уровень включает в себя распределение затрат во времени по каждому виду работ. При этом рассматриваются возможные варианты использования средств: нормальный, ускоренный и замедленный (рисунок 4).

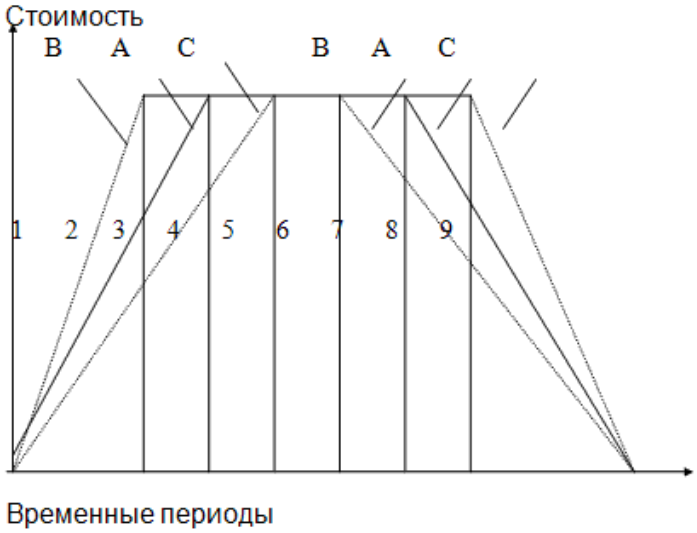

Рисунок 4 – Варианты использования финансовых средств:

А – нормальный, В – ускоренный, В – замедленный [3, с.65]

Разработка альтернативных вариантов бюджета дает возможность руководителю проекта не только выбрать наиболее целесообразный вариант, но и принимать обоснованные решения при контроле за использованием бюджета в процессе осуществления проекта.

Кроме того, при планировании затрат бюджетная стоимость каждого вида работ подразделяется на отдельные статьи расходов. Для этого выделяются прямые затраты и накладные расходы. Прямые затраты в свою очередь подразделяются на стоимость материалов, стоимость эксплуатации оборудования, заработную плату рабочих. Элементы стоимости, полученные на основании локальных ресурсных смет или калькуляций, подготавливаемых в начале

создания проекта, дают возможность получить бюджет по статьям затрат в целом на проект, по видам работ и исполнителям. Прибыль и непредвиденные расходы должны быть добавлены к основному бюджету.

Составленный бюджет требует регулярной проверки и корректировки в соответствии с изменениями условий осуществления проекта, если такие происходят. Успешной реализации проекта будет способствовать создание системы контроля за расходом бюджета и своевременное внесение в него изменений.

Контроль за расходованием средств на проект заключается в постоянном сравнении фактических затрат с бюджетом. Сравнение запланированных расходов с реальными дает возможность руководителю проекта прогнозировать расходы на ближайшее будущее и выявлять возможные проблемы.

Система контроля за бюджетом должна быть простой, но в то же время обеспечивать всех лиц, принимающих решения, своевременной и полной информацией. Сущность контроля состоит в том, чтобы объективно выявить существующие дестабилизирующие факторы и прогнозировать возможность их возникновения. Только в этом случае при возникновении отклонений от плана и бюджета вовремя будут приняты корректирующие меры.

Основными задачами бюджетного контроля являются:

– получение точных оценок затрат;
– распределение расходов во времени;
– подтверждение затрат;
– своевременность отчетности по затратам;
– выявление ошибочных затрат;
– подготовка отчета о финансовом состоянии проекта;
– прогноз затрат.

В первую очередь, процедура контроля направлена на определение отклонений от плана, поэтому бюджетный контроль проекта сконцентрирован на

выполнении первоначального бюджета и нахождении отклонений от него, а не на поиске экономии расходов [12, с.68].

Сравнение фактических затрат с запланированным бюджетом ведется по заранее устанавливаемым контрольным точкам, по которым можно определить, все ли идет так, как намечено. Как правило, планы и бюджеты составляются на год вперед, но это не означает, что нужно целый год ждать, чтобы выяснить, выполнен план или нет. Поэтому контроль за выполнением плана и бюджета осуществляется регулярно.

Контроль за расходованием финансовых средств на проект осуществляется в следующей последовательности:

– определяются объемы выполненных работ;

– определяется сметная стоимость выполненных работ;

– сравнивается сметная стоимость выполненных работ со сметной стоимостью запланированных работ;

– определяются остатки сметной стоимости;

– определяются фактические затраты на выполненные работы;

– сравниваются фактические затраты со сметной стоимостью выполненных работ;

– определяется экономия или перерасход финансовых средств.

Постоянное сравнение фактических результатов с запланированными позволяет руководителю проекта оценить результативность выполнения проекта и установить степень соответствия первоначальному плану.

Если в результате контроля устанавливается, что бюджет исполняется и отклонений нет, то выполнение следующих работ осуществляется в соответствии с планом. Если же устанавливается, что фактические показатели бюджета не соответствуют плановым, необходимо найти причину расхождений и определить источник имеющихся отклонений.

Для этого сначала рассматривают – реален ли в создавшейся ситуации запланированный бюджет. Если выявится, что он реален, то вероятной причиной

его невыполнения является недостаточность контроля. В этом случае необходимо откорректировать выполнение работ, приведя их в соответствие с календарным планом и бюджетом.

Если же вследствие изменения общей ситуации (например, изменения цен) или из-за допущенных ошибок при планировании или выполнении работ становится невозможным исполнение запланированного бюджета, то его необходимо пересмотреть и привести в соответствие с текущими обстоятельствами [15, с.136].

При изменении объема работ по сравнению с запланированным необходимо адаптировать плановые расходы к измененному объему и после этого установить расхождения между фактическими затратами и бюджетом. Сравнение реальных расходов с запланированными, но пересчитанными на фактически выполненный объем работ, указывает на превышение или недоиспользование бюджета.

Пересмотренные (откорректированные) цифры называют прогнозами. Иначе каждый раз пришлось бы говорить о первоначальном бюджете и о пересмотренном бюджете, а прогнозов за период осуществления проекта может быть столько, сколько потребуется.

Поэтому процесс бюджетного контроля заключается в сравнении фактических расходов с прогнозируемыми показателями, а последнего прогноза с первоначальным бюджетом. На основе такого сравнения устанавливаются параметры, к которым должен быть приведен первоначальный бюджет, чтобы соответствовать меняющимся обстоятельствам [9, с.88].

Бюджетный контроль основывается на детальном анализе информации о выполнении и состоянии работ. Руководителю проекта и менеджеру по контролю за расходами следует особое внимание обратить на статьи, по которым имеются существенные отклонения от бюджета. Нужно внимательно рассмотреть различные составляющие стоимости работ. Превышение стоимости может произойти из-за более низкой, чем ожидалось, производительности, более высокой зарплаты или более высокой стоимости материалов. В свою очередь,

например, низкая производительность может явиться следствием недостаточных трудовых навыков, недостатка требуемых ресурсов, чрезмерных счетов за переделки, что связано с проблемами качества.

При осуществлении бюджетного контроля данные о расходах на проект берутся из бухгалтерских счетов. Понятие расходов на проект связывается с перечислением денежных средств на оплату материалов, оборудования, работ, услуг. Расходы, приходящиеся по времени на отчетный период, называются затратами. Затраты могут носить характер производственных, если они связаны с производственным процессом, и непроизводственных (выбытие основных фондов, списание невостребованной дебиторской задолженности и т.п.).

При выборе счетов, используемых для контроля за расходами на проект, необходимо обратить внимание на связь между проектом и бухгалтерским учетом. Количество счетов, связанных с конкретным объектом, может быть различным, но они должны отражать все сделки, осуществляемые в ходе реализации проекта. Для получения общей оценки состояния дел по проекту требуется обобщить данные различных множеств бухгалтерских счетов, так как фактическая стоимость работ определяется суммированием расходов, расположенных в разных счетах.

Система бухгалтерского учета используется руководителем проекта для контроля фактического потока реальных денег (наличности), включающего изменения стоимости, расходы и приходы, счета, подлежащие оплате поставщикам и подрядчикам, и финансирование плановых потоков реальных денег. После определения на основе бухгалтерских счетов фактических расходов и прихода денег от заказчика (владельца) проекта подсчитывается сальдо реальных денег за рассматриваемый период.

Информация, получаемая из бухгалтерских счетов, используется для подготовки следующей отчетности:

– внутренняя отчетность для ежедневного планирования, мониторинга и контроля;

– внутренняя отчетность для стратегического планирования;

– внешняя отчетность для владельцев и других внешних организаций [28, с.45].

Отчеты о состоянии дел по данным бухгалтерского учета являются основным средством контроля стоимости проекта. Различные отчеты с разной степенью детализации и по разным статьям могут быть подготовлены для различных пользователей, принимающих участие в выполнении проекта. Отчеты для руководства должны быть общими, в подробном отчете для члена проектной команды должна быть выделена его конкретная часть.

Внешние отчеты имеют специальную форму и процедуру вычисления. Подготовка таких отчетов увязана с принятой системой бухгалтерского учета [27, с.160-161].

Выводы по разделу один

Капитальное строительство – это деятельность, направленная на создание новых и модернизацию имеющихся основных фондов производственного и непроизводственного назначения.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых объектов.

Смета – документ, содержащий перечень затрат проекта, полученных на основе объемов работ проекта, требуемых ресурсов и цен, структурированный по статьям.

Сметная стоимость строительства (ремонта) – это сумма денежных средств, необходимых для его осуществления в соответствии с проектными материалами. Сметная стоимость является исходной основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, расчетов за выполненные подрядные (строительно-монтажные) работы и т.п.

По содержанию сметы подразделяют на: локальные; объектные; сметы на отдельные виды затрат; сводные (сводный сметный расчет).

По назначению сметы подразделяют на: предварительные; первичные, или факторные; приближенные; сводные.

Управление сметной стоимостью – одна из важнейших функциональных областей в управлении проектами капитального строительства и ремонта. В ходе управления сметной стоимостью менеджер проекта организует последовательные процессы стоимостной оценки, разработки смет и бюджета проекта.

Управление стоимостью обеспечивается за счет реализации в ходе проекта следующих процессов: оценки стоимости; разработки бюджета проекта; контроля стоимости проекта.

2 ОСОБЕННОСТИ СОСТАВЛЕНИЯ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА РЕМОНТ КВАРТИРЫ

2.1 Составление ведомости сметных работ

В ведомости объемов работ, использующейся при составлении смет в строительстве или ремонте, указывается краткое описание работ и формула, с помощью которой подсчитывается их количество. При составлении данной ведомости используются чертежи, спецификации и другие проектные материалы, которые полностью закончены, проверены и укомплектованы. Номенклатура работ, а также их характеристики и принятые единицы измерения должны соответствовать использующимся сметным нормам.

Сметные нормы и расценки, составление сметной документации для строящихся объектов жилищно-гражданского и промышленного назначения происходит с использованиемФЕР-2001 и ТЕР-2001. Это значит, что подсчет объемов работ осуществляется в соответствии с действующими правилами исчисления объемов работ, принятыми в ГЭСН-2001, с опорой на которые составлены сборники единичных расценок ФЕР и ТЕР.

Наилучшие результаты при составлении ведомости объемов работ для сметы достигаются в тех случаях, когда подсчет осуществляется по рациональной методике. Действующие инструкции и сложившаяся практика предполагают, что ведомость не размножается. Проектная фирма хранит ее и выдает во временное пользование затребовавшим организациям, которые выполняют согласование и проверку строительных смет.

Ведомость объемов работ для сметы должна выполняться так, чтобы ее текст и формулы легко читались, а необходимые размеры и прочие обосновывающие данные быстро находились. В связи с этим к составлению ведомости предъявляются следующие требования:

– четкое заполнение без помарок;

–запись текста и формул в специально отведенные для них места с соблюдением определенной последовательности;

–обоснование подсчетов путем проставления ссылок на номера чертежей, их отдельные детали и прочие проектные материалы.

Подсчет объемов работ является наиболее трудоемкой и ответственной частью работы сметчика. На данном этапе во многом определяется качество разработки всей сметной документации.

Объемы работ подсчитываются с составлением таблиц, которые могут иметь разные рациональные формы. В их унифицированном варианте предусмотрены следующие столбцы:

–название работ и чертежей;

–расчетные формулы;

–единица измерения;

–количество.

Подсчеты необходимо вести в определенной последовательности, разделяя работы и конструкции для подземной части строения (нулевой цикл) и его надземной части. Если предусмотрено большое количество платежных этапов, то последовательность определяется тем, какие элементы здания, работы или конструкции включаются в тот или иной этап платежей [5, с.120].

Если подсчеты ведутся при составлении сметы на строительство дома жилого назначения, имеющего встроенные нежилые помещения, то их нужно выполнять по отдельности для жилой и нежилой части здания.

В ведомости объемов работ по смете подсчеты по видам работ и конструктивным элементам нужно вести и размещать в такой последовательности, чтобы в готовящихся позже таблицах допускалось использование полученных результатов из предыдущих таблиц. Добиться этого можно путем правильного построения самих таблиц, которые обеспечивают попутное получение сведений для ведения дальнейших подсчетов. К примеру, если сначала подсчитать объем работ по заполнению проемов, то в будущем обеспечивается получение сведе-

ний для вычетов этих проемов из площади, которую имеют стены, перегородки и отделываемые поверхности.

В процессе подсчетов объемов работ для расчета сметы на строительство дома нужно пользоваться различными готовыми проектными показателями, которые были рассчитаны архитекторами:

–жилая площадь;

–рабочая площадь;

–общая площадь;

–строительный объем;

–число квартир;

–число комнат и так далее.

При использовании таких данных в сметных расчетах легко определяются самые разные сметные объемы:

–площадь полов;

–площадь отделываемых потолков;

–количество дверей и их тип, и так далее [13, с.165].

Составляя смету на ремонт квартиры необходимо учитывать и фиксировать информацию обо всех расходах по ремонтно-отделочным работам, а именно:

–работы общего плана;

–организация электромонтажных работ;

–ремонт, замена сантехники в доме;

–оборудование санитарных зон;

–распределение работы в жилых помещениях;

–определение работ для остальных помещений.

Составление сметы для проведения общих работ предполагает фиксирование и полный учёт всех расходов на выполнение ремонта, замены (частичной, полной) «деталей», перепланировки пространства. Следует отметить, что зачастую смета на ремонт квартиры заполняется уже в процессе выполнения работ, по результатам необходимости проведения тех или иных действий. Бывает так, что визуально

оконная рама, полы имеют отличный вид, однако, присмотревшись, понимаете, что они требуют замены. В смету по проведению общих работ дописываются расходы по устранению неполадок. При составлении сметы в таком случае необходимо внести всю информацию относительно материала, указывая вес, количество, длину материала.

Составление сметы на электромонтажные работы начинается с разработки схемы электрической проводки, фиксирования количества требуемых элементов (в штуках, метрах) для реализации поставленных задач, а именно: установки розеток, организации тёплых полов, проведение освещения и т.д. Расчёт стоимости монтажных работ по электрике производится на основе данных из предоставленного образца или на специализированных точках реализации электрического оборудования.

Составление сметы на сантехнику в доме предполагает расчёт затрат на осуществление ряда работ, а именно: монтаж коллектора, фильтров, счётчиков, регуляторов и прочего оборудования, разводка труб.

Фиксирование материалов выполняется в штуках и метрах соответственно.

Составление сметы на ремонт квартиры в санитарных комнатах подразумевает осуществление расчёта с учётом обработки поверхностей и установки соответствующих изделий. Заполнение таблицы расходных материалов осуществляется в соответствующих столбцах с указанием количества необходимых изделий в штуках и дезинфицирующих материалов (расчёт на 1 кв. м) [28, с.36-37].

Расчёт сметы жилых помещений начинается с разработки интерьера помещения, учитывая при этом каждую мелочь, деталь, декоративный элемент, декорацию поверхностей и прочие нюансы. Расчёт и фиксирование всех работ выполняется с занесением информации в соответствующую таблицу исходя из квадратуры пространства. Исключением является плинтус, который рассчитывается в погонных метрах. Смета на все расходные материалы в последнюю очередь, когда определены полные масштабы по всем видам работ с учётом реальных объёмов и площади пространства.

Заполняется документ в соответствии с наименованиями материалов в установленные графы, а также текущей стоимостью позиции. Расчёт и закупка материала выполняется с запасом в 3-5 % от фактического размера, с учётом хрупкости материала и дефективности.

Только по итогам составленной сметы расходных материалов можно получить окончательный результат стоимости ремонтно-отделочных работ и расходно-черновых материалов. Исходя из предоставленной информации понятно, что составление сметы – это трудоёмкая и ответственная работа, от качества которой зависит скорость и уровень выполнения заказа [34, с.85].

2.2 Управление разработкой проектно-сметной документацией

Строительство объектов осуществляется на основе утвержденных обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. Проектной документации детализируются принятые в обоснованиях решения и уточняются основные технико-экономические показатели. Проектная документация обычно включает в себя ТЭО строительства и рабочую документацию.

Порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации на строительство зданий и сооружений регламентирован СНиП для технически и экологически сложных объектов и при особых природных условиях строительства по решению заказчика, или заключению государственной экспертизы одновременно с разработкой рабочей документации и осуществлением строительства могут выполняться дополнительные детальные проработки проектных решений по отдельным объектам, разделам, вопросам.

Для объектов, строящихся по проектам массового и повторного применения, а также других технически несложных объектов на основе обоснований в строительство может разрабатываться рабочий проект.

Основным документом, регулирующим правовые и финансовые отношения, взаимные обязательства и ответственность сторон, является договор, заключаемый заказчиком с привлекаемыми им для разработки проектной документации

проектными, проектно-строительными организациями, другими юридическими и физическими лицами. Неотъемлемой частью договора должно быть задание на проектирование.

Разработка проектной документации осуществляется при наличии решения о предварительном согласовании места размещения объекта, на основе утвержденных обоснований инвестиций в строительство или иных предпроектных материалов, договора и задания на проектирование.

Проектная документация разрабатывается преимущественно на конкурсной основе, в том числе через торги подряда.

Проектная документация, разработанная в соответствии с исходными данными, техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора и заинтересованными организациями при согласовании места размещения объекта, дополнительному согласованию не подлежит за исключением случаев, особо оговоренных законодательством Российской Федерации.

Проектирование объектов строительства должно осуществляться юридическими и физическими лицами, получившими в установленном порядке право на соответствующий вид деятельности [7, с.115-117].

Использование изобретений при проектировании объектов строительства и правовая защита изобретений, созданных в процессе разработки проектной документации

Торги на разработку проектной документации. Порядок организации и проведения тендера на проектные работы определяется инвестором в соответствии с Положением о подрядных торгах в Российской Федерации серией методических рекомендаций, утвержденных Межведомственной комиссией по подрядным торгам.

Тендер на проектирование объекта может проводиться на часть проектной документации: ТЭО, эскизный проект, рабочую документацию, весь объем проектной документации.

Рабочая документация для строительства предприятий, зданий и сооружений разрабатывается в соответствии с государственными стандартами и уточняется заказчиком и проектировщиком в договоре на проектирование.

Ссылочные документы в состав рабочей документации не входят и могут передаваться заказчику, если это оговорено в договоре.

Заказчик выдает проектной организации исходные материалы: обоснование инвестиций; решение местного органа исполнительной власти о предварительном согласовании места размещения объекта; акт выбора земельного участка для строительства и прилагаемые к нему материалы; архитектурно-планировочное задание, составляемое в установленном порядке; технические условия на присоединение проектируемых объектов к источникам снабжения, инженерным сетям и коммуникациям; сведения о проведенных с общественностью обсуждениях решений о строительстве объекта; исходные данные по оборудованию, в том числе индивидуального изготовления; данные по выполненным НИОКР; материалы инвестора, оценочные акты и решения органов местной администрации о компенсациях за сносимые здания и сооружения; материалы, полученные от местной администрации и органов государственного надзора, в части окружения проекта и состоянии природной окружающей среды; материалы инженерных изысканий и обследований, обмерочные чертежи существующих на участке строительства зданий и сооружений; чертежи и характеристики продукции предприятия; задание на разработку тендерной документации; заключения и материалы, выполненные по результатам обследования действующих производств, конструкций зданий и сооружений.

Точность стоимостных оценок. На каждом этапе работы над проектом производится стоимостная оценка. В крупных зарубежных проектах составляется по меньшей мере четырех видов смет с возрастающей степенью точности: предварительная оценка, имеющая целью оценить жизнеспособность проекта с допустимой погрешностью оценки 25—40 %; первичная или факторная, имеющая целью сравнить планируемые затраты с бюджетными ограничениями. Допустимая по-

грешность оценки 15—25 %; приближенная, предназначенная для подготовки плана финансирования проекта с допустимой точностью оценки 10—15 %; окончательная, предназначенная для подготовки и проведения торгов с допустимой погрешность оценки 5—6 %.

Проектные работы выполняются в последовательности: выбор проектировщиков и заключение контрактов по результатам конкурса; планирование проектно-сметных работ и услуг; собственно проектирование и согласование проектно-сметной документации [30, с.77].

Организационные формы проектных фирм весьма разнообразны и могут быть сведены к следующим типам: проектно-строительные фирмы, осуществляющие весь комплекс работ по проектированию, комплектации, строительству и вводу объектов в эксплуатацию; проектные институты, осуществляющие весь комплекс работ по проектированию объектов, включая все виды инженерных и архитектурных задач и задачи по планировке районов застройки. Обычно такие институты специализируются по отраслевому признаку; проектные институты, специализированные по технологическому признаку. Такие институты можно условно разделить на три типа: специализирующиеся на начальной фазе проекта; оказывающие услуги многопланового характера заказчикам, нуждающимся в оказании помощи по сложным и специальным вопросам инжиниринга; разрабатывающие организацию и технологию строительного производства.

Заказчик должен достичь соглашения с лицензиаром — юридическим или физическим лицом, обладающим исключительным правом промышленного использования технологии, которую планируется использовать в проекте.

На всех этапах разработки проектной документации руководящая роль принадлежит менеджеру проекта. В ходе проектирования менеджер проекта выполняет следующие функции: контроль соответствия объема и сроков выполненных работ необходимому минимуму, предусмотренному контрактом подбор и привлечение к проекту ведущих специалистов по инженерным дисциплинам, координация их деятельности - определение рациональных сроков начала работ с тем, что-

бы избежать преждевременного их выполнения; корректировка численности занятых работников; контроль за внесением изменений в проект; контроль за факторами, условиями и документами, которые могут увеличить стоимость работ; проверка соблюдения последовательности и приоритетов, выбранных в процессе планирования работ; обеспечение предпочтительного выбора стандартных материалов и оборудования в максимально возможном числе ситуаций, обеспечение минимальной номенклатуры применяемых изделий; подготовка и реализация соглашения с лицензиаром; подготовка и контроль за соблюдением плана проектных работ, увязанного с общим планом проекта; разработка совместно с заказчиком задания на проектирование.

В зависимости от масштаба и сложности проекта функции менеджера на этапе проектирования могут быть возложены как на менеджера всего проекта, так и на специально назначенного проект-менеджера, работающего в команде под руководством главного менеджера [1, с.68].

2.3 Автоматизация проектно-сметных работ

Ведущие западные и в меньшей степени отечественные проектные фирмы осуществляли переход от компьютеризации отдельных, наиболее трудоемких, видов работ к системам автоматизированного проектирования (САПР), охватывающим весь процесс создания проекта. Вместе с тем созданию САПР должен предшествовать тщательный экономический анализ. Опыт показывает, что для мелких и средних фирм выгоднее воспользоваться услугами сторонних специалистов, чем создавать собственную систему с штатом специалистов.

К основным вопросам, которые надлежит решить при внедрении САПР, относятся: адаптация организационной структуры фирмы к требованиям САПР, суть которой состоит в организации информационных потоков таким образом, чтобы избежать дублирования данных у различных участников процесса проектирования; выбор программных средств и вычислительной техники с учетом того, что их обновление происходит каждые 5—6 лет; решение вопроса о структуре исполь-

зуемого в системе банка данных. В общем случае в состав данных включают сведения об удельных расходах материалов, стоимости, компоновочных решениях, технологии, сроках строительства, а также о нормативах и типовых конструктивных решениях. Эффективно работающей во многих странах мира является универсальная система CADAD с элементами искусственного интеллекта типа CAD/CAM, представляющую собой интегрированную автоматизированную систему для конструирования, проектирования, анализа и управления проектами.

Эту систему условно можно разделить на две части. Первая предназначена для проектирования объектов и состоит из: подсистемы компоновочного проектирования с блоками двух- и трехмерной графики; подсистемы проектирования и анализа строительной части объекта с формированием чертежей; подсистемы проектирования и анализа технологической части объекта с формированием чертежей; подсистемы расчета потребности в материальных и трудовых ресурсах с оценкой в человеко-часах. Вторая часть обеспечивает управление проектной деятельностью и включает в себя: систему управления; систему оценки и контроля качества; систему документооборота по проекту со своей базой данных.

Интерфейсом CADAD связана с системой, используемой для календарного планирования.

Система обеспечивает быстрый ответ на запрос, а также гибкие и эффективные методы защиты информации от несанкционированного доступа. Графические данные могут сопровождаться текстовыми примечаниями, которые можно редактировать.

На выходе программы пользователь получает три модели: новый двухконтурный чертеж стен с детальной прорисовкой дверных и оконных проемов, план с наложенной на него штриховкой и текстовый файл, содержащий информацию о фактах и причинах неудовлетворительного выполнения программы, указывающий на ошибки в чертежах. Библиотека стандартных деталей и символов содержит около 1200 графических элементов и деталей конструкций, которые могут переноситься на рабочие чертежи. Детали из библиотеки можно использовать в

первоначальном виде или модифицировать их применительно к особенностям проекта.

Система AUTOCAD представляет собой профессиональную систему автоматизированного проектирования и выполнения чертежей, работа которой основана на использовании недорогих микрокомпьютеров, используемых даже в небольшом проектном бюро или отделе. Система AUTOCAD позволяет выполнить работу в более короткие сроки. Ее пользователи завершают выполнение чертежей в два-три раза быстрее, чем при традиционных методах, система многократно окупает себя при использовании.

В последние годы все более широкое применение получают экспертные системы, представляющие собой новый этап роста интеллектуальности автоматизированных систем, развитых до уровня, при котором из множества фактов и данных создается возможность появления новой информации, аналогично тому, как это делает человек.

В последние годы ведущие западные и в меньшей степени отечественные проектные фирмы осуществляли переход от компьютеризации отдельных, наиболее трудоемких, видов работ к системам автоматизированного проектирования (САПР), охватывающим весь процесс создания проекта. В результате показатель капиталовооруженности труда проектировщиков, например, в США увеличился за последние 20 лет в 30 раз, производительность труда— в 2,5 раза. За этот же период этот показатель в России и бывшем СССР увеличился на 5%.В результате число проектировщиков в России примерно в 1,3 раза больше, чем в США, а объем выполняемых работ— вдвое ниже. Вместе с тем созданию (или приобретению) САПР должен предшествовать тщательный экономический анализ. Опыт показывает, что для мелких и средних фирм выгоднее воспользоваться услугами сторонних специалистов, нежели создавать собственную систему с штатом специалистов.

К другим основным вопросам, которые надлежит решить при внедрении САПР, относятся:

–адаптация организационной структуры фирмы к требованиям САПР, суть которой состоит в организации информационных потоков таким образом, чтобы избежать дублирования (или отсутствия) данных у различных участников процесса проектирования;

–выбор программных средств и вычислительной техники с учетом того, что их обновление происходит каждые 5—6 лет;

–решение вопроса о структуре используемого в системе банка данных. В общем случае в состав данных включают сведения об удельных расходах материалов, стоимости, компоновочных решениях, технологии, сроках строительства, а также о нормативах и типовых конструктивных решениях.

В качестве примера САПР, эффективно работающей во многих странах мира, можно привести мощную универсальную систему CADAD (США) с элементами искусственного интеллекта типа CAD/CAM (CAD — ComputerAidedDesign, CAM — ComputerAidedManagement), представляющую собой интегрированную автоматизированную систему для конструирования, проектирования, анализа и управления проектами.

Эту систему условно можно разделить на две части. Первая предназначена для проектирования объектов и состоит из:

–PDMS это подсистемы компоновочного проектирования с блоками двух- и трехмерной графики;

–SAS/SDB это подсистемы проектирования и анализа строительной части объекта с формированием чертежей;

–FAS/FDS это подсистемы проектирования и анализа технологической части объекта сформированием чертежей;

–QTO это подсистемы расчета потребности в материальных и трудовых ресурсах с оценкой в человеко-часах.

Вторая часть обеспечивает управление проектной деятельностью и включает в себя:

–AMS это систему управления (планирование);

–QA это систему оценки и контроля качества (анализ эффективности работы по проекту);

–SAD это систему документооборота по проекту со своей базой данных (подготовка информации для руководства компании и менеджеров проектов).

Интерфейсом CADAD связана с системой ARTEMIS, используемой собственно для календарного планирования.

Система обеспечивает быстрый ответ на запрос, а также гибкие и эффективные методы защиты информации от несанкционированного доступа. Графические данные могут сопровождаться текстовыми примечаниями, которые можно редактировать.

Система обеспечивает нанесение всех возможных видов размеров (в английской и международной системах единиц) с учетом различных правил их оформления, а также вычисление периметров и площадей фигур. Система содержит до 200 графических файлов пользователя и может одновременно выводить на экран данные из 20 файлов, осуществляет до 64 разрезов в виде чертежа. За графическими элементами и их группами могут закрепляться линии разных типов, а также цвета (до120 одновременно используемых цветов из 4096 возможных).

Система автоматически создает изображения в перспективе с нанесением или удалением невидимых линий. Одной из составных частей CADAD является модуль для трехмерного проектирования сложных систем трубопроводов. Графическая база данных модуля содержит объемные элементы трубопроводов (соединения, краны, фланцы, трубы). Выбранный из библиотеки элемент автоматически приводится в соответствие с характеристиками трубопроводной системы проектируемой модели. Модуль осуществляет обработку чертежей и создает двух-и трехмерные изображения, включая построение изометрических моделей и ортогональных проекций объектов. Предусмотрен выбор деталей для трубопроводов, видов покрытий и типов изоляций согласно заданной спецификации. На выходе программы пользователь получает три модели: новый двухконтурный чертеж стен с детальной прорисовкой дверных и оконных проемов, план с наложенной на

него штриховкой и текстовый файл, содержащий информацию о фактах и причинах неудовлетворительного выполнения программы, указывающий на ошибки в чертежах.

Библиотека стандартных деталей и символов содержит около 1200 графических элементов и деталей конструкций, которые могут переноситься на рабочие чертежи. Детали из библиотеки можно использовать в первоначальном виде или модифицировать их применительно к особенностям проекта.

Система AUTOCAD представляет собой профессиональную систему автоматизированного проектирования и выполнения чертежей, работа которой основана на использовании недорогих микрокомпьютеров, используемых даже в небольшом проектном бюро или отделе. Их отличительными особенностями является низкая стоимость и высокая производительность, возможность выполнения широкого класса проектных задач. Стоимость системы колеблется в диапазоне от 6 до 10 тыс. долл.

Система AUTOCAD позволяет выполнить работу в более короткие сроки. Ее пользователи завершают выполнение чертежей в два-три раза быстрее, чем при традиционных методах, система многократно окупает себя при использовании.

Система AUTOCAD нашла весьма широкое распространение на российском рынке. Специалисты Национальной аэрокосмической лаборатории (Нидерланды) разработали систему управления базами данных в области проектирования EDIPAS (Engineering Data Interactive Presentationand Analysis System).

Система обеспечивает требующуюся информацию для решения широкого класса задач в сфере проектирования. В отличие от обычных систем подобного типа разработанная система управления базами данных обеспечивает возможность хранения не только исходной, базовой информации, но и производной от нее, полученной в результате проведения промежуточных расчетов. Это обстоятельство имеет принципиальное значение в задачах проектирования, где необходимо проводить повторные расчеты, выполнение которых в значительной мере упрощается благодаря системе EDIPAS.

В последние годы все более широкое применение получают экспертные системы, представляющие собой новый этап роста интеллектуальности автоматизированных систем, развитых до уровня, при котором из множества фактов и данных создается возможность появления новой информации, аналогично тому, как это делает человек.

Экспертные системы включают в себя базы знаний, механизмы логического вывода и средства обучения и адаптации, что дает возможность качественно изменить характер взаимоотношений человека с ЭВМ: на смену традиционному прикладному программированию приходит проблемно-ориентированное общение.

Человек задает цель, а интеллектуальная система выдает одно или несколько допустимых решений. Разработчик освобождается от массы рутинных функций анализа промежуточных результатов и получает возможность сконцентрировать свое внимание на действительно ключевых творческих аспектах проектирования.

Экспертные системы используются в строительном проектировании, когда наряду с математическими инженерными расчетами требуется привлечение концепций, идей, суждений и опыта специалистов.

В США ведутся работы по созданию и совершенствованию экспертных систем для проектирования и строительства, в числе которых можно назвать следующие:

Экспертная система для принятия решений о выборе строительных материалов. Эта система создается как прототип аналогичных систем в строительстве.

Система позволит, в частности, подбирать необходимые добавки для бетонов в зависимости от условий его работы. Система создается Центром по строительной технологии (CBT). В основу экспертной системы закладываются данные Американского института бетона (ACI).Комитет АО подвергал экспертизе предлагаемую экспертную систему и рекомендовал ввести определенные улучшения в базу знаний о бетонах. При создании базы знаний были использованы и другие документы, например данные о коррозии металлов в бетонах и цементах.

Экспертная система для прогнозирования и управления инфильтрацией воздуха в зданиях. Для работы экспертной системы развиваются модели предсказаний, вырабатываются требования к информации, которая обычно не используется для работы с моделями.

В окончательном варианте система должна использовать имеющуюся информацию о зданиях, определять скорость инфильтрации как функцию погодных условий, определять потери тепла, конденсацию, качество воздуха в помещениях, рекомендовать соответствующие меры и проводить оценку их эффективности.

Составление строительных смет вручную — процесс трудоемкий и длительный, изобилует большим количеством ошибок и неточностей. Поэтому в настоящее время составление сметной документации практически повсеместно автоматизировано. Применение вычислительной техники в сметном деле призвано автоматизировать трудоемкие технические операции, связанные с составлением сметной документации, позволяя быстро определять стоимость строительства, своевременно вносить изменения в сметный расчет и обеспечивать надлежащее оформление сметной документации.

Сметные программы позволяют выполнять расчет стоимости строительства, формировать и выпускать сметную документацию, осуществлять расчет стоимости и выпуск документов на этапе учета выполненных работ. Основное требование к составителю сметной документации – владение компьютером на уровне квалифицированного пользователя, в том числе, специальным программным обеспечением. В жесткой конкурентной рыночной среде цель активного использования современных информационных технологий — получить конкурентные преимущества за счет возможности: быстро оценить стоимость работ, оперативно внести изменения в сметные расчеты; повысить точность расчетов – компьютер считает практически без ошибок; рассчитать несколько вариантов и осознанно сделать лучший выбор; о обеспечить необходимое автоматизированное качество оформления сметной документации и проведение ее экспертизы; оперативно

обеспечить подтверждение стоимости строительной продукции на этапе учета и приемки выполненных работ.

Применение компьютера в сметном деле имеет основную цель — автоматизировать многие трудоемкие технические операции, связанные с составлением сметной документации и подтверждением стоимости строительной продукции, существенно повысить производительность труда инженеров-сметчиков и представителей органов заказчика.

Сметная программа состоит из нескольких функциональных блоков. Расчетно-логический блок реализует основные алгоритмы расчета сметной стоимости и обработки данных. Он определяет объем решаемых задач, обеспечивает интерфейсное взаимодействие пользователя с системой и исполнение его команд. База данных определяет состав и объем информации для выполнения сметных расчетов.

Также значительна роль блока подготовки отчетных документов, качество которых подчеркивает качество сметной программы. В блок Справочно-методической информации включаются тексты МДС, распоряжений, инструкций, периодических изданий по сметному ценообразованию и т.д.

Сметная система содержит пользовательскую и системную базы данных (рисунок 5).

Задачи автоматизации сметных расчетов, поставленная в МДС 81-35.2004, п. 3.24: «При выпуске и обработке сметной документации рекомендуется максимально использовать вычислительную технику и программные средства. Применение указанных средств позволяет: автоматизировать выпуск и экспертизу сметной документации, а также оформление первичной учетной документации, применяемой строительстве для расчетов за выполненные работы; использовать различные методы определения стоимости строительства (ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный и др.); обеспечивать контроль за расходованием денежных средств и списанием материальных ресурсов и др.; автоматизировать составление федеральных и территориальных сборников расценок».

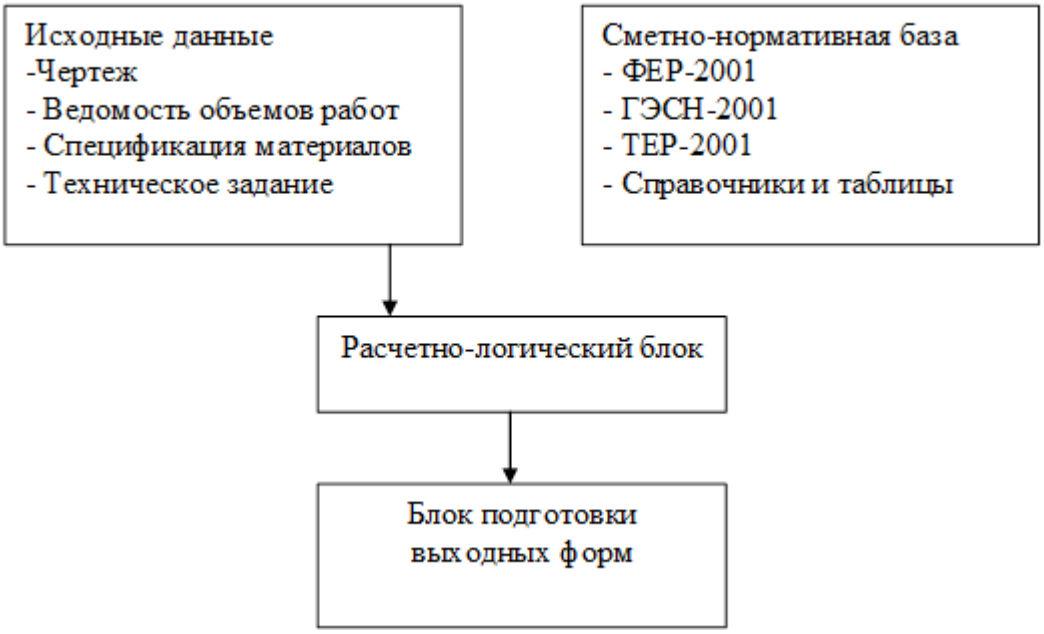

Рисунок 5 - Основные блоки сметной программы

Автоматизированные сметные программы позволяют:

1) Выполнять расчеты стоимости с использованием следующих методов:

–ресурсного;

–ресурсно-индексного;

–базисного и базисно-индексного.

2) Формировать и выпускать сметную документацию в составе:

–локальная смета (локальный сметный расчет);

–локальный ресурсный сметный расчет (локальная ресурсная смета);

–объектная смета (объектный сметный расчет);

–сводный сметный расчет стоимости строительства (капитального ремонта).

Осуществлять расчет стоимости и выпуск документов на этапе учета выполненных работ и подтверждения стоимости строительной продукции:

–актов приемки выполненных работ, форма КС-2;

–справок о стоимости выполненных работ, форма КС-3;

–журналов учета выполненных работ, форма КС-6;

–отчетов о расходе основных материалов, форма М-29 и других.

На отечественном рынке профессионального софта существует более трех десятков программ для смет. Однако удачных не так много:

–Гранд-смета.

–Smeta.RU.

–Турбосметчик.

Менее популярные, но достойные внимания разработки: ГОССТРОЙСМЕТА, Смета-Багира, WinRik и SmetaWizard.

Некоторые сметные программы были лидерами на рынке в начале компьютеризации отрасли, но не выдержали возрастающей конкуренции. Среди таких отживших платформ можно выделить: АВК-3, ТК-ИСС, Эксперт-Смета, Тендер-Контракт и пр. Именно этими программами пользовались первопроходцы профессии, перешедшие с листов бумаги на ПК.

Гранд-смета. Эта программа для смет удерживает лидерские позиции на рынке. Разрабатывается компанией «Гранд» с 1992 года. Сегодня насчитывается около 60 тысяч активных подписчиков на всей территории РФ. Программа постоянно дорабатывается в соответствии с новыми решениями и пожеланиями сметчиков. Софт предназначен как для одиночных представителей ремесла, так и для крупных строительных компаний. Сметная программа обладает всеми необходимыми на сегодня инструментами для расчетов. В Гранд-смету интегрированы базы СНиП, которые содержат всю справочную информацию, необходимую в работе.

Вместе с продажей основного пакета программы, проводится адаптация клиента под конкретный регион и настройка параметров в соответствии с требованиями пользователя. Кроме того, доступна бесплатная техподдержка в офисе компании или в удаленном режиме. Пользователь получает гарантию на свою версию, вплоть до окончания срока эксплуатации. Программа использует универсальные базы данных, поэтому есть возможность переноса проектов из софта других разработчиков.

Преимущества работы с Гранд-смета:

–внешний вид схож с привычной MS Excel 2007;

–широкий выбор цветовой гаммы;

–сохранение сметного проекта единым файлом;

–бесплатные консультации и выезд специалиста-наладчика;

–создание шаблонов;

–компания проводит семинары и обучение сметному делу.

Недостатки сметной программы:

–завышенные требования к параметрам ПК;

–сметы, составленные в прошлой версии, открываются только через каналы обмена АРПС или xml;

–при выборочной распечатке нескольких копий проекта, ненужные элементы приходится скрывать вручную;

–отсутствие экспорта формул Excel.

Приобрести Гранд-смету можно на одноименном сайте разработчика. Стоимость базового пакета на одно рабочее место составляет 25 000 рублей. Также предлагается справочник самой полезной информации для сметчика «ГРАНД-СтройИнфо». Стоимость – 7000 рублей для одного пользователя.

Smeta.RU имеет полный набор инструментов для составления сметной документации. Отличается простотой использования и наглядностью. В программу для смет интегрированы необходимые базы нормативных данных для всех регионов РФ, а также есть возможность автоматически проверить соответствие подготовленной смете всем нормам СНиП. Софт отличается удобным и гибким поиском по документам.

Преимущества:

–корректировка объемов или цен проводится непосредственно в интегрированном окне Excel;

–использование операций сразу на несколько позиций;

–наглядная работа со справочниками; наличие оглавления;

–разнообразие программных решений;

–оперативная техподдержка.

Недостатки Smeta.RU:

–установка программы и необходимых патчей занимает много времени;

–нельзя быстро отменить внесенные изменения;

–дополнительные окна осложняют вычитку смет;

–снижение производительности в процессе наполнения данными;

–долгое создание резервных копий;

–некоторые файлы блокируются антивирусным софтом.

Стоимость Smeta.RU состоит из трех компонентов: инсталляционного диска, ключа и нормативных баз. Также дополнительно оплачивается настройка программы и проведение курсов для сметчиков. Полная стоимость пакета для одного ПК составляет 24 000 рублей.

Турбосметчик. Этот софт разрабатывается компанией «Строительный эксперт». Отличается очень простым и удобным интерфейсом, построенным по принципу работы в Excel. Опытный специалист освоит эту сметную программу за несколько часов. Комплекс предназначен для работы со всеми видами нормативных документов. В процессе сверки сметы, программа выдает подробный отчет, а также предлагает полное или частичное исправление.

Преимущества:

–создание макросов;

–ведение накопительной ведомости;

–все документы и сборники представлены в виде таблиц, схожих с Excel;

–отдельный сборник отображается цельно, в одной таблице;

–ассортимент версий для разных задач;

–адекватная служба поддержки.

Недостатки Турбосметчика:

–некорректная отмена действий;

–нет возможности брать отдельные наименования работ;

–неполный справочный материал;

–неудобный официальный сайт разработчика.

Вывод по разделу два.

Составляя смету на ремонт квартиры необходимо учитывать и фиксировать информацию обо всех расходах по ремонтно-отделочным работам.

Смета на ремонт квартиры заполняется уже в процессе выполнения работ, по результатам необходимости проведения тех или иных действий.

На сегодняшний день существует несколько видов автоматизированных программ, которые помогают при составлении сметной документации. Следует отметить, что любая автоматизированная программа лишь упрощает процесс составления сметы произвести расчета, а не заменяет работу сметчика. Сметные программы помогают делать расчет стоимости строительства различными методами, формировать следующие документы: локальный сметный расчет, объектный сметный расчет, сводный сметный расчет, акт приемки выполненных работ, справка о стоимости выполненных работ, журнал учета выполненных работ, отчет о расходе основных материалов.

3 РАЗРАБОТКА СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА РЕМОНТ КВАРТИРЫ В ГОРОДЕ ЧЕЛЯБИНСКЕ

3.1 Анализ организационной структуры предприятия

Железнодорожный комплекс имеет особое стратегическое значение для России. Он является связующим звеном единой экономической системы, обеспечивает стабильную деятельность промышленных предприятий, своевременный подвоз жизненно важных грузов в самые отдаленные уголки страны, а также является самым доступным транспортом для миллионов граждан.

Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» входит в мировую тройку лидеров железнодорожных компаний. Это определяют следующие факторы:

– огромные объемы грузовых и пассажирских перевозок;

– высокие финансовые рейтинги;

– квалифицированные специалисты во всех областях железнодорожного транспорта;

– большая научно-техническая база;

– проектные и строительные мощности;

– значительный опыт международного сотрудничества.

ОАО «РЖД» было учреждено постановлением Правительства РФ от 18 сентября 2003 года № 585. Создание компании стало итогом первого этапа реформирования железнодорожной отрасли в соответствии с постановлением Правительства РФ от 18 мая 2001 года № 384.

Учредителем и единственным акционером ОАО «РЖД» является Российская Федерация. От имени Российской Федерации полномочия акционера осуществляет Правительство Российской Федерации.Имущество компании было сформировано путем внесения в уставный капитал ОАО «РЖД» по балансовой стоимости активов 987 организаций федерального железнодорожного транспорта, принадлежащих государству.

В таблице 4 представлен уставный капитал ОАО «РЖД».

Таблица 4 – Уставный капитал ОАО «РЖД»

	Размер уставного капитала (в руб.)	Размер уставного капитала (в акциях)
31.03.2016г.	2 100 163 180 000	2 100 163 180

В таблице 5 представлены технические характеристики ОАО «РЖД»

Таблица 5 - Технические характеристики ОАО «РЖД»

Вид	Количество, тыс.км
Эксплуатационная длина железных дорог	85,2
Протяженность электрифицированных линий	43,3

В таблице 6 представлен парк подвижного состава

Таблица 6 - Парк подвижного состава

Вид	Количество, тыс.
Грузовые локомотивы (электровозы и тепловозы)	11,7
Грузовые вагоны всех типов	189,9
Маневровые локомотивы (тепловозы)	6,1
Пассажирские локомотивы (электровозы и тепловозы)	3,1
Пассажирские вагоны дальнего следования*	21
Пассажирские вагоны пригородных поездов	14,3

Миссия компании заключается в эффективном развитии конкурентоспособного на российском и мировом рынках транспортного бизнеса, ядром которого является эффективное выполнение задач национального железнодорожного перевозчика грузов и пассажиров и владельца железнодорожной инфраструктуры общего пользования.

Главные цели деятельности общества – потребностей государства, и физических лиц в железнодорожных перевозках, работах и услугах, оказываемых железнодорожным транспортом, а также извлечение прибыли.

Доля в грузообороте транспортной системы России - 45,3 % (с учетом трубопроводного транспорта).

Доля в пассажирообороте транспортной системы России - 26,4 %

Органы управления ОАО «РЖД»

–Общее собрание акционеров. Поскольку единственным акционером общества является Российская Федерация и от ее имени полномочия осуществляются Правительством РФ, то решения собраний акционеров принимаются Правительством единолично и оформляются письменно.

– Совет директоров общества. Назначается Правительством РФ.

– Президент общества. Назначается Правительством РФ.

–Правление общества.

Филиалы ОАО «РЖД»:

–филиалы – железные дороги;

–функциональные филиалы;

–филиалы – перевозочные компании;

–филиалы в области технико-экономического и финансового обеспечения;

–филиалы в области капитального строительства;

–филиалы в области ремонта подвижного состава;

–филиалы в области путевого хозяйства;

–филиалы в области информатизации и связи;

–филиалы в области социальной сферы;

–филиалы – проектные бюро;

–иные филиалы.

В 2015 году была окончательно утверждена стратегия развития компании до 2020 года. В ближайшие пять лет компания планирует расширять свою нишу на рынке транспортно-логистических услуг.

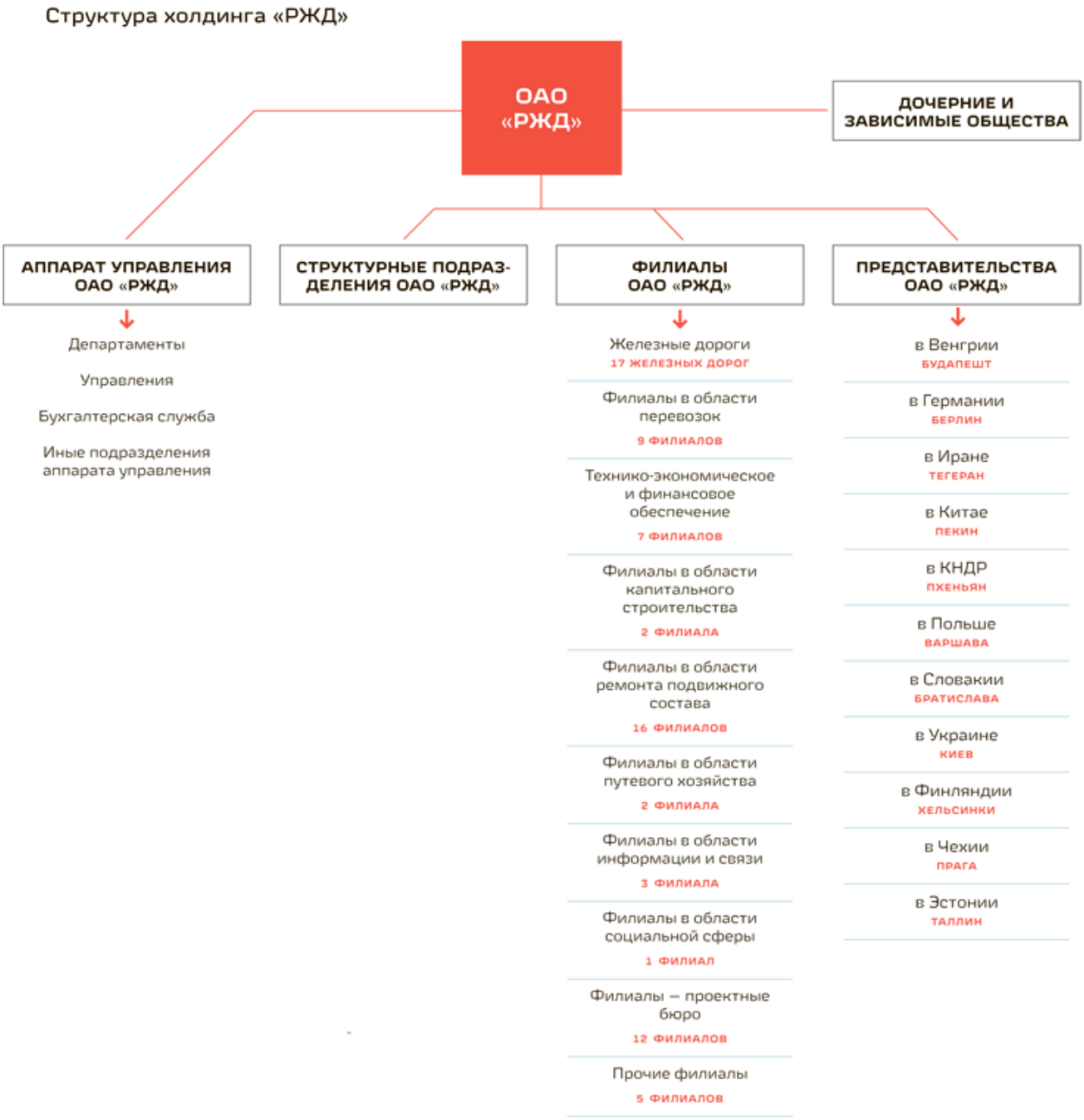

Рисунок 5 - Структура холдинга РЖД

Главные перспективы «РЖДЛ» видит в развитии технологически сложных сервисов с преимущественным использованием железнодорожного транспорта.

Челябинская дистанция гражданских сооружений - структурное подразделение Южно-Уральской дирекции по эксплуатации зданий и сооружений Южно-Уральской железной дороги - филиала открытого акционерного общества «Российские железные дороги». Дистанция гражданских сооружений — структурное подразделение отделения дороги, на которое возложено осуществление мер по

сохранности и предупреждению преждевременного износа находящихся на его балансе зданий и сооружений, ремонт по договорам зданий и сооружений, принадлежащих другим организациям, оказание услуг населению, производство товаров нар. потребления (шифр НГЧ). Дистанции гражданских сооружений организованы в 1948 на базе хозрасчётных жилищно-ремонтных контор. Годовой объём работ дистанций гражданских сооружений 460 – 470 млн. руб. В 1991 на отечеств. ж. д. действовало 311 дистанций, эксплуатировавших основные фонды балансовой стоимостью св. 12 млрд. руб., в т. ч. жилые дома общей площадью 63 млн. м^2. на которой проживало 4,1 млн. чел. Ок. 75 % жилых домов имело водопровод, канализацию, центральное отопление и газ, более 50 % — горячее водоснабжение.

Основной (по коду ОКВЭД) Челябинской дистанции гражданских сооружений: 60.10.12 - Деятельность магистрального грузового железнодорожного транспорта.

Таблица 7 – Дополнительные виды деятельности Челябинской дистанции гражданских сооружений

Код	Название
01.21	Разведение крупного рогатого скота
01.23	Разведение свиней
29.22.9	Предоставление услуг по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию подъемно-транспортного оборудования
45.21.1	Производство общестроительных работ по возведению зданий
45.21.4	Производство общестроительных работ по прокладке местных трубопроводов, линий связи и линий электропередачи, включая взаимосвязанные вспомогательные работы
45.21.7	Монтаж зданий и сооружений из сборных конструкций
45.25.2	Строительство фундаментов и бурение водяных скважин
45.25.4	Монтаж металлических строительных конструкций
45.31	Производство электромонтажных работ
45.41	Производство штукатурных работ
55.23.1	Деятельность детских лагерей на время каникул
55.23.2	Деятельность пансионатов, домов отдыха и т.п.
55.51	Деятельность столовых при предприятиях и учреждениях
70.32.1	Управление эксплуатацией жилого фонда
85.11.2	Деятельность санаторно-курортных учреждений

Проектирование - это залог качественного проведения строительно-монтажных работ на объектах газоснабжения и реконструкции сетей. Благодаря высокой компетентности коллектива проектировщиков Челябинской дистанции гражданских сооружений, всегда можно полагаться на четкую, продуманную работу, индивидуальный подход к разработке вашего проекта и быстрые, точные сроки исполнения; в отделе работают мастера своего дела – профессиональные и творческие люди, всецело преданные своей работе. Любое строительство начинается с проектных работ, в состав которых входят следующие основные этапы:

–предпроектная подготовка;

–проектные работы;

–технологическое проектирование;

–проект организации строительства, содержание ПОС;

–проект производства работ;

–технико-экономическая оценка ПОС и ППР;

–проверка проектно-сметной документации;

–экспертиза проектно-сметной документации.

Проектная документация на строительство объектов состоит из следующих разделов:

–пояснительная записка;

–схема планировочной организации земельного участка;

–архитектурные решения;

–конструктивные и объемно-планировочные решения;

–сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;

–проект организации строительства;

–проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства;

–перечень мероприятий по охране окружающей среды;

–мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;

–мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;

–смета на строительство объектов капитального строительства;

–иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Основные задачи сметного отдела Челябинской дистанции гражданских сооружений — определение размера капитальных вложений при новом строительстве, расширении действующих производств, реконструкции предприятий, техническом перевооружении и капитальном ремонте. Составление сметной документации в формате сметных программных комплексов RIK, АО, WIZARD, Гранд-Смета для всех регионов, расположенных на территории Российской Федерации.

Проектная документация соответствует действующим СНиП, ГОСТ, градостроительным нормативам, федеральным государственным стандартам, инструкциям и техническим условиям, выданными эксплуатационными организациями, обязательным экологическим, санитарно-гигиеническим, противопожарным требованиям.

Челябинская дистанция гражданских сооружений является членом саморегулируемой организации «Межрегиональное объединение проектировщиков», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №238-02-0274106707-II-069 от 24.09.2010 г.

Сметно-договорной отдел (далее отдел) является структурным подразделением Челябинской дистанции гражданских сооружений и осуществляет свою работу в соответствии с планами работ учреждения.

Численность и кадровый состав отдела определяется штатным расписанием и утверждается начальником Челябинская дистанция гражданских сооружений.

Отдел взаимодействует со всеми структурными подразделениями учреждения.

Работу отдела организует начальник отдела, который распределяет обязанности между работниками отдела.

Начальник отдела по предметам ведения отдела даёт отдельные указания, поручения и задания работникам отдела, обязательные для исполнения.

Все документы, поступающие в отдел, принимаются к исполнению и распределяются между работниками отдела по решению начальника отдела.

Основными задачами отдела являются:

Подготовка и формирование документации при осуществлении закупок конкурентными способами определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей) с последующим оформлением контрактов на подрядные строительные, пуско-наладочные и прочие работы.

Проверка и составление сметной документации.

Осуществление подготовки, передачи запрашиваемых данных установленной отчетности.

В соответствии с возложенными на него задачами отдел осуществляет следующие функции:

Участвует в работе контрактной службы: сбор исходных данных, формирование, утверждение, согласование и опубликование план-графика, прогноза закупок в соответствии с действующим законодательством.

Формирует заявку на осуществлении закупки подрядных работ:

–подготовка и обоснование начальной (максимальной) цены контракта;

–подтверждение лимитов финансирования;

–подготовка и согласование проекта контракта, графика производства работ;

–подборка в электронном виде проектно-сметной документации в соответствии с объемами и видами работ, подлежащих выполнению;

–корректировка заявки после согласований.

Заключение (расторжение) контрактов на выполнение подрядных и пуско-наладочных работ, осуществление строительного контроля, технологическое присоединение объектов, расчет индексов удорожания сметной стоимости строительства.

Проверка документов, предоставляемых подрядчиком в качестве обеспечения исполнения контракта (запросы в банк, внесение денежных средств на указанный заказчиком счет).

Опубликование извещений, сведений о заключенных (расторгнутых) учреждением контрактов, исполнении и изменений контрактов.

Отслеживание исполнения контрактов:

–сбор данных о фактическом исполнении контрактов (в т.ч. оформление актов приема-передачи, разрешений на ввод);

–отслеживание данных об оплате контрактов;

–предоставление данных для начисления штрафов, неустоек, пени.

Работа отдела с проектными организациями, отделом ценообразования по вопросам сметного дела.

Разработка сметной документации и проверка сметной документации, поступающей от консультантов производственного отдела, проектных и сторонних организаций.

Расчет сметной стоимости объектов.

Участие в комиссии учреждения по соответствию фактического выполнения работ проектно-сметной документации и условиям закупки.

Составление и своевременное предоставление статистической отчётности в сроки и по установленным формам.

Участие в составлении пояснительной записки учреждения к годовому отчёту.

Отдел для выполнения возложенных на него задач имеет право:

–изучать и пользоваться законами, постановлениями, нормативными актами, поступающими в учреждение;

–запрашивать от соответствующих отделов учреждения предоставления материалов, необходимых для осуществления работы, входящей в компетенцию отдела;

–привлекать другие отделы учреждения при разработке планов и отдельных заданий;

–контролировать исполнение обязательств подрядчиками;

–вступать во взаимоотношения с подразделениями сторонних учреждений для решения вопросов, входящих в компетенцию отдела.

3.2 Характеристика объекта ремонта

Поскольку в Кампании РЖД большое количество сотрудников бывает в командировках, то практически в каждом городе у Кампании имеется служебная квартира. В дипломной работе будет рассмотрено составление сметы на служебную квартиру в городе Челябинске.

На рисунке 6 представлен план рассматриваемого сооружения.

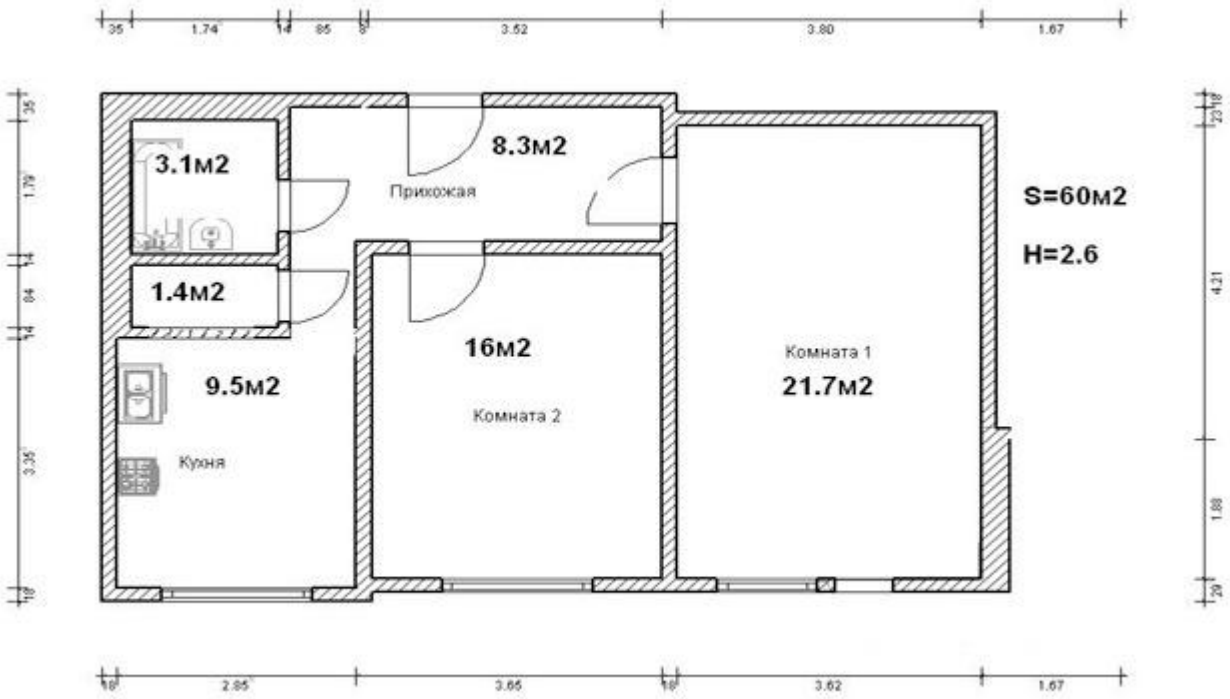

Рисунок 6 – План рассматриваемого помещения

3.3 Разработка сметной документации на ремонт квартиры

Сметная документация разработана в соответствии с «Методическими указаниями по определению стоимости строительной продукции на территории РФ МДС 81-2.1999»

Стоимость отдельных видов работ и затрат определена по территориальным

укрупненным расценкам на конструкции и виды работ ЖКС (УР-2001 СПб),сборнику средних сметных цен на основные строительные ресурсы ССЦ-04/2015 г.

Индексация сметной стоимости приведена в соответствии с региональными индексами пересчета сметной стоимости строительства для применения с 01.04.2016с соответствии с журналом «Ценообразование и сметное нормированием в строительстве №3 2015 года.

Накладные расходы учтены в соответствии с «Методическими указаниями по определению величины накладных расходов в строительстве МДС 81-33.2004 и письма от 31.01.2005 г. №ЮТ-260/06 «О порядке применения нормативов накладных расходов в строительстве» и письма от 01.03.2011 г. №4391-КК/08 Минрегионразвития.

Сметная прибыль учтена в соответствии с «Методическими указаниями по определению величины сметной прибыли МДС 81-25.2001 и письма №АП-5536/06 от 18.11.2004 г. «О порядке применения нормативов накладных расходов в строительстве» и письма от 01.03.2011 г. №4391-КК/08 Минрегионразвития.

В смете учтены затраты на удорожание работ, выполняемых в зимнее время в соответствии с ГЭСН 81-05-02-2001 и приняты 1,4 % от величины предыдущих затрат.

В смете учтены затраты на строительство временных зданий и сооружений в соответствии со сборником ГЭСН 81-05-01-2001 и приняты 1,1 % от величины предыдущих затрат. Учтен в расчетах налог на добавленную стоимость НДС 18 % от величины предыдущих затрат.

В смету включено:

Стены - выравнивание стен штукатуркой, чистовая шпаклёвка в 2 слоя и наклейка обоев. В ванной комнате - идеальное выравнивание (штукатурка по маякам) и укладка плитки.

Потолок - выравнивание потолка, чистовая шпаклёвка в 2 слоя и покраска. В ванной комнате - монтаж реечного потолка и точечных светильников.

Полы - выравнивание полов самовыравнивающим раствором, настил ламината в комнате, настил линолеума в прихожей и укладка кафеля в ванной.

Сантехника - полная прокладка труб водопровода, установка унитаза, раковины и душевой кабины.

Электрик - замена электропроводки, увеличение розеток и выключателей, прокладка антенного кабеля и установка механизмов антенны, розеток и выключателей.

Таблица 8 – Смета на комнату 21,7 м^2 (Площадь стен: 37 м^2, площадь потолка, пола 21,7 м^2)

Стены	Размер	Цена, руб.	Стоимость, руб
1 Грунтовка стен перед штукатуркой, м^2	37	20	740
2 Выравнивание штукатурной смесью(визуально), м^2	37	180	6660
3 Шпатлёвка стен в 2 слоя (визуально под обои), м^2	37	150	5550
4 Ошкуривание стен	37	30	1110
5 Грунтовка стен перед обоями	37	20	740
6 Оклейка обоев винил, флизелин	37	180	6660
Пол (выравнивание +ламинат)			
1 Грунтовка пола перед ровнителем	21,7	20	434
2 Заливка пола ровнителем	21,7	160	3472
3 Настил подложки под ламинат	21,7	30	651
4 Настил ламината прямой	21,7	150	3255
5 Монтаж плинтуса ПВХ с кабель каналом, м/п	16	95	1520
Потолок (выравнивание + покраска)			
1 Грунтовка потолка перед штукатуркой, м^2	21,7	20	434

Окончание таблицы 9

Потолок	Размер	Цена, руб.	Стоимость
3 Шпаклёвка потолка в 2 слоя, $м^2$	21,7	180	3906
4 Ошкуривание поверхности потолка, $м^2$	21,7	40	868
5 Покраска потолка в 2 слоя, $м^2$	21,7	150	3255
ОБЩАЯ СУММА комната:			43 595

Таблица 9 – Смета на комнату вторую 16 $м^2$ (Площадь стен: 35 $м^2$, площадь потолка, пола 16 $м^2$)

Стены	Размер	Цена, руб	Стоимость, руб
1 Грунтовка стен перед штукатуркой, $м^2$	35	20	700
2 Выравнивание штукатурной смесью (визуально), $м^2$	35	180	6300
3 Шпатлёвка стен в 2 слоя (под обои), $м^2$	35	150	5250
4 Ошкуривание стен, $м^2$	35	30	1050
5 Грунтовка стен перед обоями, $м^2$	35	20	700
6 Оклейка обоев винил, флизелин, $м^2$	35	180	6300
Пол (выравнивание +ламинат)			
1 Грунтовка пола перед ровнителем, $м^2$	16	20	320
2 Заливка пола ровнителем, $м^2$	16	160	2560
3 Настил подложки под ламинат, $м^2$	16	30	480
4 Настил ламината прямой, $м^2$	16	150	2400
5 Монтаж плинтуса ПВХ с кабель каналом, м/п	14	95	1330
Потолок (выравнивание + покраска)			

Окончание таблицы 9

Стены	Размер	Цена,руб	Стоимость, руб
1 Грунтовка потолка перед штукатуркой, $м^2$	16	20	320
2 Выравнивание штукатурной смесью (визуаль но), $м^2$	16	200	3200
3 Шпаклёвка потолка в 2 слоя, $м^2$	16	180	2880
4 Ошкуривание поверхности потолка, $м^2$	16	40	640
5 Покраска потолка в 2 слоя, $м^2$	16	150	2400
ОБЩАЯ СУММА комната-2:			36 830

Таблица 10 – Смета на ремонт кухни 9,5 $м^2$ (Площадь стен: 22 $м^2$, площадь потолка, пола 9,5 $м^2$)

Стены	Размер	Цена, руб	Стоимость, руб
1 Грунтовка стен перед штукатуркой, $м^2$	22	20	440
2 Выравнивание штукатурной смсью(визуально), $м^2$	22	180	3960
3 Шпатлёвка стен в 2 слоя (визуально под обои), $м^2$	22	150	3300
4 Ошкуривание стен, $м^2$	22	30	660
5 Грунтовка стен перед обоями, $м^2$	22	20	440
6 Оклейка обоев винил, флизелин, $м^2$	22	180	3960
Пол (выравнивание +ламинат)			
1 Грунтовка пола перед ровнителем, $м^2$	9.5	20	190
2 Заливка пола ровнителем, $м^2$	9.5	160	1520
3 Настил подложки под ламинат, $м^2$	9.5	30	285
4 Настил ламината прямой, $м^2$	9.5	150	1425
5 Монтаж плинтуса ПВХ с кабель каналом, м/п	10	95	950

Окончание таблицы 10

Стены	Размер	Цена, руб	Стоимость, руб.
4 Ошкуривание поверхности потолка, $м^2$	9.5	40	380
5 Покраска потолка в 2 слоя, $м^2$	9.5	150	1425
ОБЩАЯ СУММА кухня:			22 735

Таблица 11 – Смета на ремонт прихожей 8,3 $м^2$ (Площадь стен: 18 $м^2$, площадь потолка, пола 8,3 $м^2$)

Стены	Размер	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1 Грунтовка стен перед штукатуркой, $м^2$	18	20	360
2 Выравнивание штукатурной сме-сью(визуально), $м^2$	18	180	3240
3 Шпатлёвка стен в 2 слоя (визуально под обои), $м^2$	18	150	2700
4 Ошкуривание стен, $м^2$	18	30	540
5 Грунтовка стен перед обоями, $м^2$	18	20	360
6 Оклейка обоев винил, флизелин, $м^2$	18	180	3240
Пол (выравнивание +ламинат)			
1 Грунтовка пола перед ровнителем, $м^2$	8.3	20	166
2 Заливка пола ровнителем, $м^2$	8.3	160	1328
3 Грунтовка перед кафелем, $м^2$	8.3	20	166
4 Укладка кафеля 30х30 (прямая), $м^2$	8.3	640	5312
5 Затирка швов, $м^2$	8.3	90	747
Потолок (выравнивание + покраска)			
1 Грунтовка потолка перед штукатуркой, $м^2$	8.3	20	166
2 Выравнивание штукатурной смесью, $м^2$	8.3	200	1660

Окончание таблицы 11

Стены	Размер	Цена, руб.	Стоимость, руб.
4 Ошкуривание поверхности потолка, $м^2$	8.3	40	332
5 Покраска потолка в 2 слоя, $м^2$	8.3	150	1245
ОБЩАЯ СУММА прихожая:			21 396

Таблица 12 – Смета на ремонт ванной 3,1 $м^2$ (Площадь стен: 18 $м^2$, площадь потолка, пола 3,1 $м^2$)

Стены (выравнивание + кафель)	Размер	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1 Грунтовка стен перед штукатуркой, $м^2$	18	20	360
2 Установка штукатурных маяков, $м^2$	18	40	720
3 Штукатурка стен по маякам (слой до 3х см) , $м^2$	18	330	5940
4 Грунтовка стен перед кафелем, $м^2$	18	320	360
5 Укладка кафеля 30х30 прямая (Россия, Украина) , $м^2$	18	690	12420
6 Затирка швов одного цвета, $м^2$	18	90	1620
Пол (ровнитель + кафельная плитка)			
1 Грунтовка пола перед ровнителем, $м^2$	3.1	20	62
2 Заливка пола ровнителем, $м^2$	3.1	160	496
3 Грунтовка перед кафелем, $м^2$	3.1$м^2$	20	62
4 Укладка кафеля 30х30 (прямая) , $м^2$	3.1	640	2139
5 Затирка швов, $м^2$	3.1	90	279
Потолок			
1 Монтаж реечного потолка (ванная до 5м2), шт	1	2200	2200
Дополнительно			
1 Зашивка труб коробом из ГКЛ, м/п	2	450	900

Окончание таблицы 12

Дополнительно	Размер	Цена, руб.	Стоимость,руб.
2 Облицовка коробов кафелем, м/п	2	690	1380
Электрика			
1 Разводка проводов под светильники, шт	4	150	600
2 Монтаж точечных светильников, шт	4	230	920
ОБЩАЯ СУММА ванная:			30 908

Таблица 13 – Смета на ремонт туалета 1,5 м^2 (Площадь стен: 18 м^2, площадь потолка, пола 3,1 м^2)

Стены (выравнивание + кафель)	Размер	Цена, руб	Стоимость, руб
1 Грунтовка стен перед штукатуркой, м^2	18	20	160
2 Установка штукатурных маяков, м^2	18	40	320
3 Штукатурка стен по маякам (слой до 3х см), м^2	18	330	2640
4 Грунтовка стен перед кафелем, м^2	18	320	160
5 Укладка кафеля 30х30 прямая (Россия, Украина) , м^2	18	690	5520
6 Затирка швов одного цвета, м^2	18	90	720
Пол (ровнитель + кафельная плитка)			
1 Грунтовка пола перед ровнителем, м^2	3.1	20	30
2 Заливка пола ровнителем, м^2	3.1	160	240
3 Грунтовка перед кафелем, м^2	3.1	20	30
4 Укладка кафеля 30х30 (прямая) , м^2	3.1	640	1035
5 Затирка швов, м^2	3.1	90	145
Потолок			

Окончание таблицы 13

Дополнительно	Размер	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1 Монтаж реечного потолка, шт	1	2200	2200
2 Прорезка отверстий под люк, шт	1	250	250
2 Установка люка ПВХ (стандартного), шт	1	250	250
Электрика			
1 Разводка проводов под светильники, шт	2	150	300
2 Монтаж точечных светильников, шт	2	230	460
3 Установка вентилятора, шт	1	450	450
ОБЩАЯ СУММА туалет:			16 900

Также для проведения электрики понадобятся 25 новых розеток, выключателей + TV розетки, монтаж электрощита в стену

Таблица 14 – Дополнительный материал для проведения электрики

Кабель (штробление, прокладка)	Размер	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1 Прокладка кабеля (наружная, в штробу), м/п	100	40	4000
2 Прокладка кабеля телефон, интернет, TV, м/п	50	40	2000
3 Штробление под кабель (стены), м/п	20	250	5000
4 Заделка штроб раствором, м/п	20	50	1000
Монтажные распределительные коробки			
1 Штобление лунки под монтажную коробку, шт	25	250	6250
2 Установка монтажной коробки (на раствор), шт	25	100	2500
Механизмы розеток, выключателей, TV, интернет			
1 Установка розетки, выключателя, шт	22	180	2500
2 Установка розетки TV, шт	3	350	1050
Освещение			

Окончание таблицы 14

Освещение	Размер	Цена, руб.	Стоимость, руб.
1 Выводы освещения, подсветки, вентиляция, шт	4	250	1000
Кабель (штробление, прокладка)			
1 Демонтаж старого щита, шт	1	300	300
2 Демонтаж старых автоматов защиты, шт	2	50	100
3 Штробление ниши под электрощит + монтаж, шт	1	2800	2800
4 Установка электросчётчика, шт	1	900	900
5 Установка автоматов защиты, УЗО, шт	6	350	2100
ИТОГО:			32 960

Также для установки сантехники понадобится прокладка новых труб водопровода, установка счётчиков, фильтров, замена полотенцесушителя, монтаж ванной и оборудования.

Таблица 15 – Материал для проведения сантехники

Коллекторная разводка водопровода	Размер	Цена. руб	Стоимость, руб.
1 Разводка сантехнических труб от стояков (смеситель в ванной, раковина в ванной, унитаз, ванная), точек	5	1950	9750
2 Установка коллекторов, шт	2	1000	2000
3 Установка счётчиков ГВ, ХВ, шт	2	650	1300
4 Установка фильтров грубой очистки, шт	2	350	700
5 Установка самопромывных фильтров, шт	2	600	1200
6 Установка водорозеток, шт	8	250	2000
7 Монтаж фитингов, уголков, кранов, переходов, шт	4	250	1000

Окончание таблицы 15

Штробление под трубы	Размер	Цена, руб.	Стоимость, руб.
8 Фановые трубы замена, монтаж, точек	5	500	2500
1 Штобление под трубы водопровода, м/п	3	350	1050
Раковины, смесители, тумбы			
1 Установка раковины, шт	1	600	600
2 Установка смесителей, шт	2	650	1300
3 Монтаж тумбы под раковину, шт	1	600	600
Унитаз			
1 Установка унитаза со сборкой (стандартного), шт	1	1200	1200
Ванная			
1 Установка ванной стандартной (чугун), шт	1	1500	1500
2 Установка сифона ванной, шт	1	350	350
3 Перенос и установка полотенцесушителя, шт	1	4300	4300
ИТОГО:			30 350
1 Установка межкомнатных дверей (с врезко), шт	4	2500	10000
ИТОГО:			10000
Мусор			
1 Вынос мусора за период ремонта 30 мешков			3000
ИТОГО:			3000
ИТОГО ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ РЕМОНТНЫХ РАБОТ:			248 674

Приблизительная стоимость черновых материалов 88 200 р (количество и стоимость строй материалов рассчитывается после согласия со сметой).

Приблизительный срок исполнения работ: 72 дня.

Определение рентабельности строительного предприятия

При подсчета учитывают всего 3 показателя:

–сметный уровень Псм;

–плановый уровень Ппл;

–фактический уровень Пф.

Сметный уровень

$$R_{см} = \frac{П_н}{Ссм} * 100\%, \quad (1)$$

где Пн – плановые накопления от 65% итого заработной платы сводной сметы

Ссм - сметная стоимость объекта.

$$R_{см} = \frac{54396*0,65}{39713} * 100\% = 9\%$$

Плановый уровень

$$R_{пл} = \frac{П_н}{Сконр} * 100\% , \quad (2)$$

где Пн - плановые накопления от 65% итого заработной платы сводной сметы;

Сконт - итого контрактная цена расчета.

$$R_{пл} = \frac{54396*,65}{419517} * 100 = 8,4\%$$

Фактический уровень

$$R_{факт} = \frac{П_б}{Сфакт} * 100\% , \quad (3)$$

где Пб – балансовая прибыль из финансового плана;

Сфакт - фактические расходы финансового плана.

$$R_{факт} = \frac{88554,1}{306159,9} * 100 = 28,9\%$$

Таблица 16 – Расчет технико-экономических показателей

Показатели	Ед.измерения	Расчет показателей
контрактная цена	тыс.руб.	419 517
План СМР	тыс.руб.	394 713
Фактическая стоимость работ	тыс.руб.	226 536,9
Сметная себестоимость работ	тыс.руб.	226 536,9
Плановая себестоимость работ	тыс.руб.	226 536,9
Продолжительность работ	мес.	12
Фонд заработной платы		
Всего	тыс.руб.	58 524

Окончание таблицы 16

Показатели	Ед.измерения	Расчет показателей
в том числе заработная плата АУП	тыс.руб.	4 128
в том числе заработная плата рабочих	тыс.руб.	54 396
Численность работников в строительстве		
Всего	чел.	182
в том числе АУП	чел.	10
в том числе рабочих	чел.	172
Выработка на одного рабочего		
за весь период	тыс.руб.	2 169
за месяц	тыс.руб.	542
Средняя заработная плата на 1 работника в строительной организации без учет фонда потребления		
за весь период	тыс.руб.	321
за месяц	тыс.руб.	80
Фонд потребления	тыс.руб.	26 920,5
Всего фонд заработной платы с учетом фонда потребления	тыс.руб.	85 444,5
Средняя зарплата на 1 работника с учетом фонда потребления		
за весь период	тыс.руб.	469,5
за месяц	тыс.руб.	39,2
Нормативная заработная плата на 1 рубль СМР	коп	0,15
Сметная рентабельность	%	9
Платная рентабельность	%	8,4
Фактическая рентабельность	%	28,9

Исходные данные для расчета точки безубыточности:

Сметная стоимость работ 226 536,9 тыс. руб.

Общий объем работ 17 900 м3

Накладные расходы 35 071 тыс. руб.

Прямые затраты 172 309,5 тыс. руб.

Масштаб на 10 см:

СМР: 226 536,9/10=22 653,7 тыс. руб./см

Накладные расходы: 35 071/22 653,7=1,5 см

Прямые затраты 172 309,5/22 653,7=7,6 см

Масштаб по объему производства – 17 900/10=1790 м3/см

3,2 *22 653,7=72 492 тыс. руб.

3,2*1790=5728 м3

3.4 Рекомендации по улучшению сметных работ

Рынок программ для составления строительных смет не особо велик, но довольно насыщен. Его можно сравнить с рынком программ, поддерживающих протокол icq для телефона – это ПО, которое имеет общую концептуальную основу, но отличается функциональностью и различными надстройками и дополнениями, обеспечивающими пользователю удобную и комфортную работу. Программы для составления смет являются скорее программными комплексами – это сложные, многоуровневые приложения, созданные для решения самых разнообразных задач при составлении строительных смет. На данный момент существует порядка двадцати программ подобного рода. Основные – это Smeta.ru (и ее упрощенный вариант BabyСмета), Турбосметчик, Грандсмета, Гектор-строитель, WinАверс, Winsmeta. В основном данные программные продукты имеют от 5 до 7 тысяч внедрений. Smeta.ru имеет более 35000 внедрений.

У каждой программы есть система поддержки пользователей, так, регистрация в icq позволяет без проблем обращаться в техническую поддержку фирмы-производителя в любое время. Разработчики сметных программ не отстают от возможностей массового и популярного мессенджера. При покупке сметного ПО можно рассчитывать не только на техническую поддержку, но и на комплектацию программ дополнительными нормативными базами. Некоторые фирмы-производители изначально устанавливают небольшую цену на саму оболочку программы, но затем предлагают докупать к ней базы данных и различные дополнения, вводящие новые функциональные возможности. Таким образом, можно настроить программу под себя и не переплачивать за изначально ненужную информацию. Программы также различаются по ширине обхвата типов документов, создаваемых с их помощью, по возможности применения разнообразных поправок и коэффициентов (практически все разработчики в своих продукта позволяют применять поправки и коэффициенты не только ко всей смете, но и к каждому ее отдельному элементу), по развитому программному интерфейсу, который позволяет структурировать и классифицировать все элементы сметы. Если на предпри-

ятии подходят к вопросу создании сметы серьезно и с умом, то практически любая сметная программа, представленная на рынке, сможет показать высокие результаты в своей работе. По сути, сметное ПО – это тот же jimm конструктор, и при грамотной настройке и оптимизации этого сметного конструктора.

На данном предприятии используется для составления смет программа «ГрандСмета». Для оптимизации сметных работ предложим заменить данную программу на DefSmeta. Подавляющее большинство сметных программ, существующих на рынке, типа Госстройсмета, Гранд-смета, АВС-4 и так далее, предназначены для составления смет на серьёзное строительство при бюджетном финансировании.DefSmeta , это одна из немногих программ, которая предназначена для определения стоимости строительства малоэтажных домов, ремонта и отделки помещений по рыночным расценкам. Кроме расценок ФЕР и нормативов ГЭСН, программа содержит две базы расценок нашей разработки (таких больше нет ни в одной программе). Данные базы как раз учитывают масштабы строительства, так как государственные расценки (ФЕР и ТЕР) предназначены для огромных объектов, а наши базы для сравнительно небольших объёмов работ. Кстати, использование этих баз не отменяет возможность использования в программе баз ГЭСН и ФЕР. Кроме того, DefSmeta содержит в себе сметный калькулятор объёмов работ, который автоматически рассчитывает строительные объёмы работ по параметрам объекта. Его использование совершенно не обязательно, просто это расширяет возможности и позволяет при составлении сметы избежать арифметических ошибок.

Таблица 17 – Сравнение функциональных возможностей программ (действующей и предлагаемой)

Функциональные возможности и другие параметры сметных программ - стоимость, базы, отчёты, акты, графики финансирования....	Программа	
	Предлагаемая (DefSmetaLight)	Действующая
Стоимость программы (руб.)	19 800	10 800
База расценок		
Наличие базы Государственных сметных нормативов (за отдельную плату)	+	+

Продолжение таблицы 17

Функциональные возможности и другие параметры сметных программ - стоимость, базы, отчёты, акты, графики финансирования....	Программа	
	Предлагаемая (DefSmetaLight)	Действующая
База расценок		
Наличие базы расценок на малоэтажное строительство и ремонт помещений по рыночным ценам	+	+
Наличие помощника составления смет на ремонт квартиры или офиса, с автоматическим расчётом объёмов работ по параметрам помещений	+	+
Автоматическое создание сметы по данным проекта программы Аркон (ArConElecoSmallBusiness и ArConElecoProfessional)	+	+
Поиск в базе с возможностью выбора работ из всей базы, и продолжения поиска из уже выбранных работ (как в интернете - искать в выбранном)	+	+
Выбор работ в базе, по наличию в них ресурса	+	+
Возможность редактирования существующих баз и создания собственной базы расценок, как добавлением в неё самостоятельно созданных расценок, так и путём добавления расценок из базы ГЭСН или ранее составленных смет	+	+
Возможность создания шаблонов смет, с автоматическим расчётом строительных объёмов по параметрам объекта	+	+
Работа со сметой		
Составление ресурсных смет	+	+
Составление смет по ФЕР	+	+
Составление смет по ТЕР	+	+
Составление смешанных смет с одновременным использованием расценок ТЕР, ФЕР и Ресурсных	+	+
Переключение с смете видов расчёта ТЕР - ФЕР - Ресурсный	+	+
Автоматическое присвоение накладных расходов и сметной прибыли	+	+
Настраиваемая функция автоматического присвоения индексов	+	+
Возможность редактирования расценок в смете	+	+
Возможность редактирования расценок в базе	+	+
Проверка расценок на соответствие расценкам базы	+	+
Составление актов сдачи приёмки, с автоматическим расчётом остатков по смете	+	+
Создание отчёта по форме КС2 и КС3	+	+

Окончание таблицы 17

Функциональные возможности и другие параметры сметных программ - стоимость, базы, отчёты, акты, графики финансирования....	Программа	
	Предлагаемая (DefSmetaLight)	Действующая
Создание отчёта по форме М29	+	+
Возможность деления материалов на материалы подрядчика и материалы заказчика	+	+
Выбор самых ценообразующих (дорогих) ресурсов и расценок сметы для дальнейшей более тщательной проверки	+	+
Автоматическое определение сроков строительства	+	+
Создание графика стоимостных затрат по смете	+	+
Обмен сметами с другими программами через формат АРПС	+	+
Наличие рекламы в программе		
Оперативное календарное планирование		
Выбор ресурсов сметы за определённый период, например, ресурсы необходимые для строительства с 01 ноября по 15 ноября	+	+
Выбор ресурсов за определённый период из нескольких смет. Например, ресурсы необходимые для строительства с 01 ноября по 15 ноября для пяти одновременно строящихся объектов	+	
Построение графика производства работ	+	
Передача данных графика производства работ в программу MicrosoftProject	+	
Возможность автоматического деления сметы на этапы финансирования	+	
Автоматическое создание графика финансирования	+	
Автоматическое создание графика поставки ресурсов	+	
NEW Прогноз, учёт и отслеживание поставки материалов на объект	+ + +	+
Предназначение для строительных объектов		
Для расчёта сметы на малоэтажное строительство и по отделке помещений	+	+
Для расчёта сметы и снабжения небольших строительных объектов, выполнение которых не более одного-двух месяцев	+	+
Для расчёта сметы и снабжения строительных объектов любой сложности и продолжительности	+ + +	+

Уникальные сервисы программы DefSmeta, которых нет ни в одной сметной программе:

–помощник составления смет;

–возможность создания шаблонов смет, с автоматическим расчётом строительных объёмов по параметрам объекта;

–построение графика производства работ;

–передача данных графика производства работ в MicrosoftProject;

–автоматическое создание графика финансирования;

–автоматическое создание графика поставки ресурсов;

–выбор ресурсов за определённый период сразу по нескольким объектам;

–прогнозирование снабжения материалами, отслеживание и учёт доставки материалов на объект.

Обычно сметы составляют в два этапа. Этап первый: определение реальной стоимости строительного объекта. Смета составляется по разному, на листе бумаги, в программе Excel (чаще всего), просто в голове по предыдущему опыту. Такую смету может составить кто угодно - руководитель, главный инженер, инженер ПТО, прораб - тот, кто владеет технологиями строительного производства и полностью понимает, что предстоит сделать. Ну или сметчик организации, где как заведено. Если заказчик частный, то этой сметы бывает вполне достаточно. Именно для составления таких смет предназначена программа DefSmeta, она от рождения приспособлена для ресурсного способа расчёта, он является самым точным. Причём, составить такую смету в программе DefSmeta можно очень быстро.

Но, если финансирование бюджетное (государственный заказчик), то в составлении сметы наступает этап второй: в этом случае обязательно нужно составить вторую смету по Федеральным или Территориальным единичным расценкам (ФЕР или ТЕР). Для составления таких смет создано большинство сметных программ. Вторая смета составляется под сумму первой. Чаще всего такую смету составляет специально обученный сметчик, так как там очень много тонкостей и

хитростей. Данная смета должна быть составлена по государственным нормативам, которые не всегда соответствуют действительности по разным объективным и субъективным причинам. Идеальный вариант, когда такая смета составлена в той-же программе, которую использует заказчик.

Челябинская дистанция гражданских сооружений не предоставляет своим сметчикам посещение семинаров, не обеспечивает новой методической и периодической литературой, не выделяет денежных средств на консультационные нужды в области сметного дела. Экономия средств может привести организацию к частичному или полному разорению, так как не квалифицированное осуществление сметной деятельности будет приводить к различным ошибочным ситуациям, которые в последующем приведут компанию к наложению на него больших штрафных санкций, или в худшем случае прекращение его деятельности. Руководителю Челябинская дистанция гражданских сооружений необходимо провести собрание и методом опроса выяснить, в чем нуждаются сметчики организации и как можно серьезней подойти к этой проблеме.

Сметный отдел необязателен абсолютно для каждой организации, но можно отметить, что его наличие служит существенным фактором для эффективного бюджетирования и планирования строительной деятельности. В свою очередь работа сметного отдела обеспечивает:

–сохранность и эффективность использования имущества организации;

–достижение требуемой точности и полноты бюджетирования;

–соблюдение сотрудниками законодательных норм, а также требований и предписаний, которые регламентируются внутренними документами компании;

–участвовать в достижение и сохранение финансовой устойчивости компании и поддерживать честность по отношению к законам.

Таким образом, для повышения эффективности сметной деятельности в организации было предложено следующее:

–разработка организационной структуры сметного отдела;

–контроль за соблюдением соответствия деятельности организации принятому курсу действий (т.е. целевым установкам и ориентирам) и стратегии;

–автоматизация сметной деятельности с применением программы;

–обеспечение устойчивости организации с финансово-экономической, рыночной и правовой точек зрения;

–проверка должного уровня полноты и точности первичных документов и качества первичной информации для успешного руководства и принятия эффективных управленческих решений;

–контроль за показателями безошибочности составляемых в организации смет - наличие, полнота, арифметическая точность, распределение по элементам затрат, формальная разрешенность, временная определенность; обеспечение рационального и экономного использования всех видов ресурсов;

–контроль за соблюдением работниками организации установленных администрацией требований, правил и процедур — должностных инструкций, правил поведения, планов документации и документооборота, планов организации труда, иных приказов и распоряжений;

–контроль за соблюдением требований федеральных законов и подзаконных актов, изданных органами власти и ее субъектов, а также полномочными органами местного самоуправления.

–автоматизация учетного процесса и контроля.

Следует проанализировать экономический эффект от внедрения предложенных мероприятий.

Таблица 18 – Расчет экономического эффекта от внедрения предложений по созданию сметного отдела в Челябинской дистанции гражданских сооружений

Показатель	Обозначение	Ед. измерения	Без внедрения решения	В случае внедрения решения (прогноз)
Выручка от реализации	Тыс. руб.	243 292	290 000	
Расходы, связанные с торговой деятельностью	Тыс. руб.	221 338	260 000	

Окончание таблицы 18

Показатель	Обозначение	Ед. изме-рения	Без вне-дрения решения	В случае внедрения решения (прогноз)
Годовая валовая прибыль	П.	Тыс. руб.	21 954	30 000
Текущий эффект	Этек.	Тыс. руб.	21 954	30 000
Коэффициент дисконтирования	1/(1+Е)	руб.	0,909	0,909
Дисконтированный (приведенный) текущий эффект	Этек.1* (1+Е)	руб.	19 956,2	27 270

Таким образом, при формировании сметного отдела в Челябинской дистанции гражданских сооружений экономический эффект составит 27 270 тыс. руб. против убытка 19 956,2 тыс. руб. при отсутствии внедренных мероприятий.

Этек. = 27 270 – 19 956,2= 7 313,8 тыс. руб.

Таким образом, текущий эффект от внедрения предложений составит 7 313,8 тыс. руб.

В таблице 19 представлена структура единовременных затрат на внедрение сметного отдела на предприятии.

Таблица 19 - Расчет дисконтированных единовременных затрат при внедрении предложений

Вид единовременных затрат	Обозначение	В случае вне-дрения (тыс.руб.)
обследование	-	-
разработка решения	-	-
приобретение оборудования	-	40
приобретение программного обеспечения	-	150
создание информационного обеспечения	-	100
подготовка кадров	-	60
прочие	-	20
всего единовременных затрат	К1	370
коэффициент дисконтирования	1/(1+Е)	0,909
дисконтируемые единовременные затраты	К/(1+Е)	336,3
всего дисконтированных единовременных затрат	К2	336,3

Таким образом, затраты на внедрение предложений составят 370,0 тыс. руб., дисконтируемые затраты - 336,3 тыс. руб.

Эффект, достигаемый на 1 году внедрения проекта, определяется разностью достигнутых результатов и понесенных затрат

$$Э\ t = R\ t - З\ t = (R\ t - Зтек\ t\ ) - К\ t = Этек\ t - К\ t \qquad (4)$$

где R t - результат, достигаемый на t-м шаге, руб.;

З t - затраты, производимые на t-м шаге, руб.;

Зтек t - текущие затраты, производимые на t-м шаге, руб.;

К t - единовременные затраты, производимые на t-м шаге, руб.;

Этек t - текущий эффект (без учета единовременных затрат), достигаемый на t-м шаге, руб.

Таким образом, интегральный эффект может быть представлен как разность между суммой приведенных текущих эффектов (Этек) и приведенным единовременными затратами (К)

$$Э\ инт = å\ (R\ t - Зтек\ t\ ) / (1 + E)\ t - å\ К\ t / (1 + E)\ t = Этек – К \qquad (5)$$

Э = 27 270- 336,3= 26 933,7 тыс. руб.

Индекс доходности (ИД) представляет отношение суммы приведенных текущих эффектов к величине приведенных единовременных затрат

$$ИД = Этек / К \qquad (6)$$

ИД= 27 270 : 336,3= 81,1

Таким образом, экономический эффект от внедрения проекта составит 26933,7 тыс. руб., индекс доходности составляет 81,1.

По результатам проведенного анализа можно сделать следующие выводы: при внедрении разработанных мероприятий повысится эффективность сметной деятельности Челябинской дистанции гражданских сооружений; нормирование издержек и контроль за выполнением плановых показателей обеспечит достижение организацией поставленной цели - получение максимальной прибыли;

Автоматизация процесса разработки смет позволит: анализировать содержание формируемой в сметной деятельности организации базы данных, если таковая существует и доступна; контролировать показатели, содержащиеся в сметах; тестировать алгоритмы, используемые в компьютерной системе сметной деятельно-

сти; снизить трудоемкость аналитических процедур; оценить количественное влияние выявленных в ходе проверки отклонений на конечный результат составляемых смет; формировать сметную документацию.

Дисконтируемые затраты при внедрении указанных мероприятий составят 336,3 тыс. руб., экономический эффект составляет 26933,7 тыс. руб., индекс доходности внедрения мероприятий равен 81,1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ценообразование является важнейшим направлением экономической работы на предприятии. Перед всеми предприятиями, коммерческими и некоммерческими организациями встает задача определения цен на свои товары, работы и услуги. От правильности установления цен во многом зависят объем реализации продукции, рентабельность производства, другие показатели деятельности и, как следствие, конкурентоспособность предприятия. Стоимость строительства складывается из прямых затрат, накладных расходов и сметной прибыли.

Прямые затраты включают статьи расходов, непосредственно связанных с производством строительно-монтажных работ: оплату труда рабочих, расходы на эксплуатацию строительных машин, расходы на строительные материалы. Прямые затраты формируют основную часть стоимости строительно-монтажных работ.

Накладные расходы в строительстве – это часть стоимости работ по сметной документации, которая учитывает все затраты, которые связаны с созданием требуемых условий для проведения строительных, пусконаладочных и строительно-ремонтных работ, а также организацией этих работ, управлением и их обслуживанием.

Накладные расходы в строительстве, включаемые в сметную стоимость, представляют затраты, напрямую не связанные с организацией, обслуживанием и управлением строительства, которые невозможно отнести к конкретному элементу или единице продукции строительства. Накладные расходы вычисляются в процентах от полной суммы прямых затрат.

Сметная прибыль - это денежные средства, предназначенные для покрытия расходов подрядных организаций на развитие производства и социальной сферы, а также на материальное стимулирование работников.

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

В составе сметной прибыли учтены затраты на отдельные виды налогов (налог на прибыль организаций, налог на имущество); на модернизацию оборудования; реконструкцию объектов основных фондов; на материальное стимулирование работников; на финансирование строительства жилья и других объектов не производственного назначения.

потребности в оборудовании, принятые решения по организации строительства.

Все расценки на виды строительных работ представлены ценами на 2015 год. Для определения сметной стоимости строительства проектируемого здания или сооружения, цены за 2015 год переводят в текущие специальными коэффициентами. Значение этих коэффициентов меняется ежеквартально.

В практике расчета затрат на новое строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и других видов затрат, в настоящее время используется два основных метода:

–определение затрат по объектам-аналогам;

–методы укрупненных показателей стоимости.

Метод объектов аналогов – это использование сметных и ресурсных показателей по зданиям, сооружениям, проектно-технологическим модулям, элементам затрат по объектам, аналогичным проектируемому объекту по функциональному назначению, конструктивной характеристике и близким по объемно-планировочным показателям.

Метод укрупненных показателей стоимости – это использование усредненных значений цены для того или иного строительства и получения итоговой примерной стоимости путем умножения этой цены на строительный объем. Согласно общим указаниям, данные укрупненные расценки составлены на основе смет на строительство по современным проектам. Сметные нормы затрат труда, основной заработной платы и времени эксплуатации строительных машин в них определены на основе Территориальных единичных расценок и Государственных элементных сметных норм. Укрупненные расценки предназначены для определения

стоимости предстоящего строительства при разработке обоснований инвестиций, на стадии проекта, а также при проведении торгов.

Метод укрупненных показателей стоимости дает менее точное определение величины затрат, чем сборники современных единичных расценок, так как в конкретной укрупненной расценке представлен фиксированный перечень работ и материалов, которые, возможно, не совпадут с реально производимыми. Но для дипломного проекта данный метод является подходящим для расчета стоимости строительства ввиду условности его выполнения.

Для составления сметной документации по укрупненным расценкам используются различные программные продукты, имеющиеся на рынке. Самый простой из них и доступный - Сметный калькулятор. При расчетах на Сметном калькуляторе, использование укрупненных расценок значительно снижает трудозатраты на составление локальных смет. При подобных расчетах затрат не требуется высокой квалификации сметчика. Так, владея только основами технологии строительного производства, можно, используя соответствующую расценку из сборника укрупненных расценок, учесть необходимые затраты на данные работы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Ардзинов, В.Д. Ценообразование и составление смет в строительстве / В.Д. Ардзинов. – СПб.: Питер, 2014. – 380 с.

2 Барановская, Н.И. Основы сметного дела в строительстве/Н.И. Барановская, А.А. Котов. – М.: СПб, 2015. – 416 с.

3 Бард, В.С. Инвестиционные проблемы российской экономики/ В.С. Бард. – М.: Экзамен, 2015. – 620 с.

4 Бланк, И.А. Инвестиционный менеджмент/ И.А. Бланк. – МП «Итем» ЛТД (Москва-Лондон), Киев, 2015. – 398 с.

5 Бочаров, В.В. Финансово-кредитные методы регулирования рынка инвестиций/ В.В. Бочаров. – М.: Финансы и статистика, 2013. – 144 с.

6 Бузырев, В. В. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве: учеб. пособие для вузов / В.В. Бузырев, А.П. Суворова, Н.М. Аммосова. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 256 с.

7 Гитман, Л. Д.. Основы инвестирования. Пер. с англ/ Л.Д. Гитман, М. Д Джонк. – М.: Дело, 2011. – 1008 с.

8 Горемыкин, В.А.,. Недвижимость: регистрация прав и сделок, ипотечное кредитование в схемах/ В.А. Горемыкин, Бугулов Э.Р. – М.: ИИД Филин, 2013. – С. 54.

9 Донцова, Л.В. Экономико-математическое моделирование процессов инвестиционно-строительной деятельности // Менеджмент в России и за рубежом. – 2013. – №1 – С.44-45

10 Дорожкин, В.Р. Ценообразование и управление стоимостью в строительстве/ В.Р. Дорожкин. – Воронеж: Издательство им. Е.А.Болховитинова, 2013. – 920 с.

11 Епифанов, В.А. Территориальный заказ и кредитование жилищного строительства/ В.А. Епифанов// Жилищно-коммунальное хозяйство. – 2010. - №9. – С. 6.

12 Ивянский А.А. Автоматизация разработки проектно-сметной документации с использованием сметно-нормативных баз 2014 года/ А.А. Вянский.– М.: 2015. – 655 С.

13 Каменецкий, М.И. Инвестиционная сфера и строительный комплекс: ситуация, государственное регулирование и рыночное взаимодействие//Проблемы прогнозирования. – 2012. – №6. – С. 91–100.

14 Курсовое и дипломное проектирование «Промышленные и гражданские здания»: учебное пособие / под редакцией А.Ф. Гаевого, С.А. Усик.– М.: «Стройиздат», 2011. – 436 с.

15 Консультации по вопросам ценообразования в строительстве, Часть II/ (Авторы: П.В. Горячкин, А.П. Иванов, В.Г. Гурьев, А.Н. Жуков, Л.В. Размадзе, Э.А. Рубен, А.И. Штоколов). Москва 2014. – 438 с.

16 Кузьминский, А.Г. Проблемы ценообразования в строительстве в условиях рыночных отношений/ А.Г. Кузьминский.– Новосибирск.: НГАС, 2013. – 253 с.

17 Кузьминский, А.Г. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве/ А.Г. Кузьминский, А.Ч. Щербакова.–Новосибирск.: НГАС, 2015. – 183 с.

18 Либерман, И.А. Цены и себестоимость строительной продукции/ И.А. Либерман.– М.: Финансы и статистика, 2013. – 369 с.

19 Маслова, И.В. Современное состояние ценообразования в строительстве // Бухгалтерский учет и налогообложение/ И.В. Маслова. – 2016. –№ 10 – С.38–40

20 Михайлов С.А. Финансово-экономические аспекты строительства // Жилищное строительство/ С.А. Михайлов.– 2010. – №8. – С. 2.

21 Основы сметного дела в строительстве: учебное пособие / под редакцией Н.И. Барановской, А.А. Котова.– М.: Информационно-издательский дом «Филин», 2015. – 536 с.

22 Одинцова Н.П., Соколова Л.А. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Ценообразование»/ Н.П. Одинцов. Л.А. Соколова. – Ростов-на-Дону.: Ростовский государственный строительный университет; – 2012. – 87 с.

23 Определение стоимости строительной продукции: Сметы, ведомости, рекомендации М. Строительство Изд. 2-е, перераб. и доп. 2015. – 658 с.

24 Организация оплаты труда и сметное дело в строительстве, Костюченко В.В., Крючков К.М., Кожухар В.М., изд. Феникс, Ростов-на-Дону, 2014. – 438 с.

25 Организация строительного производства: Учебник для строительных вузов / Л.Г. Дикман. –М.: Издательство АСВ, 2012. - 512 с.

26 Синянский, И. А. Проектно-сметное дело: учеб. для вузов / И.А. Синянский, Н.И. Манешина. — Москва.: Академия, 2015. — 448 с.

27 Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2011 года: учебное пособие / под ред. П.В. Горячкина. – М.: Стройиздат, 2013. – 380 с.

28 Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2001 года (практическое пособие). – М., СПб, 2013. – 560 с.

29 Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2014 г.: учебное пособие / под редакцией Горячкина. – С. Пб. – 2014. – 203 с.

30 Справочник инженера-сметчика «Сметные нормы и расценки на эксплуатацию строительных машин и механизмов. В сметных ценах на 01.01.2000 г.» Под общей редакцией А.Н. Жукова. Москва, 2012. – 162 с.

31 Справочник инженера-сметчика «Сметные нормы и расценки на новые технологии в строительстве» Часть II (Под общей редакцией П.В. Горячкина)/ Москва, 2012. – 219 с.

32 Справочник проектировщика: учебное пособие / Под ред. Карташева, Стройиздат. – М: Феникс, 2015. – 171 с.

33 Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2014 г., под ред. Горячкина, С.Пб. - 2014. – 203 с.

34 Управление проектно-сметным процессом П.С. Нанасов, В.А. Варежкин, изд. Мастерство.: М. – 2015. – 346 с.

35 Укрупненные показатели базисной стоимости строительства по объектам-аналогам (УПБС-2001) Издание 2, переработанное и дополненное: учебное пособие / под общей редакцией В.С. Башкатова. М.: Издат-М, 2014. – 368 с.

36 Экономика строительства: учебник / под общей ред. И.С. Степанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М: Юрайт-Издат, 2014. – 620 с.