

Резниченко В. С, Ленинцев Н. Н.

**Системные подходы к определению цен и
управление стоимостью в строительстве.
Справочное пособие с методиками и
примерами расчетов.**

**Издание второе, дополненное и переработанное.
М.; Издательский Дом «Слово», 2005. 516 с.**



Резниченко Виктор Станиславович, инженер-строитель, доктор технических наук по специальности «Автоматизированные системы управления» (1992 г.), профессор по специальности «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (1998 г.), действительный член Российской инженерной академии (2001 г.), действительный член Международной академии инвестиций и экономики строительства (2001 г.), советник Российской академии архитектуры и строительных наук (2004 г.).

Автор более 10 книг и 200 статей по проблемам управления инвестиционными процессами в строительстве, ценообразования и оценки стоимости инвестиционно-

строительных проектов и программ, создания интегрированных информационных технологий управления проектами и предприятиями в строительстве.

Руководитель авторского коллектива книг: «Системные подходы к определению цен и управление стоимостью в строительстве», первое издание (2004 г.), «Управление проектами и предприятиями в строительстве» (2001 г.), «Формирование бизнес-планов инвестиционных проектов и программ» (1996 г.), «Современная технология управления инвестиционными проектами» (1994 г.), «Зарубежный опыт управления инвестиционными программами и проектами» (1993 г.), «Современные информационные технологии в управлении строительством» (1992 г.).

Соавтор книг: «Энциклопедический словарь “Системотехника строительства”» (2004 г.), «Системотехника» (2002 г.), «Энциклопедический словарь “Системотехника строительства”» (1999 г.), «Энциклопедия: строительное производство» (1995 г.), «Технико-экономическое планирование деятельности строительного-монтажных организаций» (1994 г.).

Член редакционных советов журналов «Экономика строительства» и «Интеграл».

С 1995 года по настоящее время входит в состав диссертационного совета Московского Государственного строительного университета по подготовке научных кадров высшей квалификации. Подготовил трех докторов и более десяти кандидатов наук.

С 1994 года по настоящее время входит в состав бюро секции «Строительство» Российской инженерной академии.

Инициатор и руководитель разработки (с 1987г. по н/время) информационной корпоративной системы управления инвестиционными процессами в строительстве (система «ПУСК»), включающей более пятидесяти методик и прикладных программных комплексов, применяемой для повышения эффективности деятельности инвесторов, застройщиков, заказчиков и подрядчиков капитального строительства.

Участвует в разработке современной системы ценообразования и оценки стоимости строительства объектов ОАО «Газпром».



Ленинцев Николай Николаевич, инженер-экономист, член координационного совета Госстроя России по разработке новых нормативных документов в области ценообразования в строительстве. Почетный строитель России. Работает более 40 лет в области сметного ценообразования в строительстве. Один из первых участников создания системы ценообразования в нефтегазовом строительстве в северных районах Тюменской области.

Соавтор книг, пособий и рекомендаций: «Системные подходы к определению цен и управление стоимостью в строительстве», первое издание (2004 г.), «Методическое пособие по использованию ресурсного и ресурсноранжирного методов в нефтегазовом строительстве» (2002 г.), «Методическое пособие по использованию информационно-аналитической системы базовых данных, с учетом территориальных особенностей, для установления ориентировочного уровня цен материально-технических ресурсов при определении необходимого объема капитальных вложений на ранних стадиях проектирования» (2003 г.), «Рекомендации по определению стоимости часовой эксплуатации строительных машин и механизмов» (2004 г.), «Рекомендации по определению часовой заработной платы в договорных ценах и сметах в строительстве» (2004 г.), «Методическое пособие по использованию информационно-аналитической системы единичных и удельных показателей для установления ориентировочного уровня цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов при определении необходимого объема капитальных вложений на ранних стадиях проектирования» (2004 г.), «Рекомендации по составлению аналитических таблиц для контроля за стоимостью компрессорных станций и линейной части магистральных газопроводов диаметром 1420 мм» (2004 г.), «Рекомендации по расчету договорных цен на выполнение обязательств по реализации инвестиционных проектов заказчиком-застройщиком» (2004 г.), «Прейскурант на здания и сооружения магистральных газопроводов и ответвлений от них» (1968 г.) и др.

Участвует в разработке современной системы ценообразования и оценки стоимости строительства объектов ОАО «Газпром».

Принятые сокращения

БД – банк данных

БЗ – база знаний

ГЭСН – государственные элементные сметные нормы

ИСД – инвестиционно-строительная деятельность

ИСП – инвестиционно-строительный проект

ЛПО – линейно-протяженные объекты

МАИЭС – Международная академия инвестиций и экономики строительства

МЦЦС – межрегиональный центр по ценообразованию в строительстве

НСИ – нормативно-справочная информация

ОАО – открытое акционерное общество

ОИ – обоснование инвестиций

ОТМ – организационно-технологическая модель

ПК – программный комплекс

ППП – пакет прикладных программ

ПОР – проект организации работ

ПОС – проект организации строительства

ППР – проект производства работ

ПСД – проектно-сметная документация

РАН – Российская академия наук

РААСН – Российская академия архитектуры и строительных наук

РИА – Российская инженерная академия

РД – рабочая документация

РЦЦС – региональный центр по ценообразованию в строительстве

САПР – система автоматизации проектных решений

СМР – строительно-монтажные работы

СМУ – строительно-монтажное управление

ТЕР – территориальные единичные расценки

ТЭСН – территориальные элементные сметные нормы

ТЭО – технико-экономическое обоснование

УСН – укрупненные сметные нормы

ФЕР – федеральные единичные расценки

СОДЕРЖАНИЕ

От авторов.....	9
Предисловия	11
Введение	20
Раздел I. Методология ценообразования и управления стоимостью в строительстве	26
Глава I. Состояние и проблемы ценообразования в строительстве	26
§ 1.1. Общие положения и особенности ценообразования в строительстве	26
§ 1.2. Состояние и проблемы ценообразования в строительстве	36
§ 1.3. Организационно-экономические проблемы снижения сметной стоимости строительства	47
§ 1.4. Снижение стоимости строительства за счет повышения эффективности конкурсного отбора инвесторов, подрядчиков и поставщиков ресурсов	50
§ 1.5. Особенности оценки стоимости строительства в российских естественных монополиях.....	54
Глава II. Зарубежный опыт и пути совершенствования ценообразования в строительстве	59
§ 2.1. Зарубежный опыт ценообразования в строительстве	59
§ 2.2. Совершенствование сметной нормативной базы и порядка определения стоимости строительной продукции в условиях развития рыночных отношений в России	95
§ 2.3. Совершенствование механизмов определения стоимости строительства в составе прединвестиционной, проектной, конкурсной и производственной документации	115
Глава III. Инновационная система ценообразования и управления стоимостью в строительстве	121
§ 3.1. Цели, задачи и функции управления стоимостью различными участниками инвестиционного процесса	121
§ 3.2. Структура предлагаемой инновационной системы ценообразования и управления стоимостью в строительстве.....	126
§ 3.3. Прикладные информационные технологии управления стоимостью строительства.....	132

Раздел II. Методики и нормативы сметных расчетов по строительству линейно-протяженных и площадочных объектов на примере нефтегазового комплекса	159
Глава IV. Прогнозные сметные расчеты для обоснований инвестиций в строительство на основе удельных стоимостных и натуральных показателей	159
§ 4.1. Прогнозная оценка стоимости строительства площадочных и линейно-протяженных объектов на основе удельных стоимостных и натуральных показателей (на примере компрессорных станций и линейной части газопроводов)	159
§ 4.2. Прогнозные расчеты капитальных вложений (на примере обустройства газовых месторождений)	178
§ 4.3. Прогнозные сметные расчеты с применением натуральных и стоимостных показателей по объектам-представителям и регионам (на примере строительства линейной части газопроводов).....	193
Глава V. Сметные расчеты для обоснования договорных цен на основе натуральных и стоимостных показателей	221
§ 5.1. Сметные расчеты с применением ресурсного метода.....	221
§ 5.2. Сметные расчеты с применением ресурсно-ранжирного метода	228
§ 5.3. Сметные расчеты с применением индексных методов	249
Глава VI. Расчет затрат ресурсов на всех стадиях сметных расчетов	263
§ 6.1. Расчет стоимости материальных ресурсов	263
§ 6.2. Определение ориентировочного уровня цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования	271
§ 6.3. Определение стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов при обосновании договорных цен	319
§ 6.4. Определение сметных затрат по оплате труда рабочих	338
§ 6.5. Расчет затрат на содержание службы заказчика.....	386
Литература	399
Приложение 1	413
Приложение 2	477

Учитывая большой интерес и спрос специалистов к первому изданию книги, а также значительное количество высказанных пожеланий, авторы решили не просто протиражировать ее первое издание, а внести дополнения и изменения, связанные с динамичностью решения рассматриваемых проблем и выходом в свет новых рекомендаций и методик.

Во втором издании книги:

1. Учтены новые федеральные, отраслевые и корпоративные нормативно-методические документы в области формирования цен и обоснования инвестиций в строительстве, выпущенные в 2004 году;

2. Существенно переработан и дополнен второй раздел книги, посвященный методикам и сметным нормативным базам по определению стоимости строительства линейно-протяженных и площадочных объектов;

3. Особое внимание уделено методикам прогнозной оценки стоимости строительной продукции на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования, для формирования инвесторских смет при проведении подрядных торгов и установления договорных (контрактных) цен. Решению этой проблемы посвящена отдельная четвертая глава книги, в которой приводится порядок прогнозной оценки стоимости линейно-протяженных и площадочных объектов (на примерах линейной части трубопроводов и компрессорных станций). В шестой главе приведены новые материалы по прогнозной оценке стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов, а также материальных ресурсов. Уточнено место и значимость решения задачи прогнозной оценки стоимости строительства линейной части трубопроводов на основе баз знаний физических объемов работ и ресурсов по объектам-представителям и регионам. Актуальность указанных проработок за последнее время резко возросла, в связи с необходимостью повышения точности и преемственности сметных расчетов на всех стадиях жизненного цикла инвестиционных проектов и программ при разработке бизнес-планов, обоснований инвестиций, проектной, конкурсной и другой документации;

4. Более обстоятельно представлены укрупненные показатели для определения стоимости строительной продукции, которые продемонстрированы на примерах строительства объектов нефтегазовой промышленности. В частности, приведены удельные показатели стоимости строительства линейной части газопроводов и компрессорных станций для центральных и северных районов России, позволяющие проводить более эффективную экспертную оценку капитальных затрат;

5. Более широко представлен материал по мониторингу текущих цен на материальные ресурсы для разработки сметной документации и установления договорных цен. В частности, приводится сборник цен на газоперекачивающие агрегаты, трубы и изоляционные материалы на май 2004 г.;

6. Представлен новый материал по определению ориентировочного уровня цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов для расчета объемов капитальных вложений на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования;

7. Расширен материал по применению ресурсного и ресурсно-ранжирного методов для повышения эффективности формирования сметной документации и установления договорных (контрактных) цен. В частности, приведен метод обоснования и значительного сокращения доли прочих ресурсов, снижающий необходимость мониторинга по ним текущих цен при сметных расчетах и обоснованиях;

8. Приведен новый материал для обоснования сметных расчетов на основе ресурсно-индексного и базисно-индексного методов с применением нового подхода, суть которого заключается в дифференцированной индексации всех видов затрат, а не их процентного начисления;

9. Дополнены и уточнены для текущего периода методические рекомендации по определению сметных затрат по оплате труда рабочих, оценки стоимости материальных ресурсов, а также эксплуатации строительных машин и механизмов;

10. Более широко представлен зарубежный опыт ценообразования в строительстве, в частности в области расчета удельных показателей стоимости строительной продукции в целом и ее составным элементам.

Надеемся, что второе издание книги более удобно для ознакомления с предлагаемыми методиками и опытом, т.к. вспомогательные обоснования и расчеты вынесены в приложения. Многие дополнения и доработки сделаны на основе предложений и замечаний специалистов по первому изданию книги, за что авторы выражают искреннюю благодарность и надеются на дальнейшее творческое сотрудничество.

Предисловие ко второму изданию книги «Системные подходы к определению цен и управление стоимостью в строительстве»

За последние годы в Российской Федерации произошли значительные преобразования в области ценообразования и оценки стоимости инвестиционных проектов и программ. Развитие рыночных отношений в России предопределило необходимость разработки современной отечественной методологии ценообразования и управления стоимостью в строительстве с учетом передового мирового опыта и международных стандартов. На решение данной проблемы направлены усилия многих ученых и практиков.

Значительным событием в 2004 году стал выход в свет книги «Системные подходы к определению цен и управление стоимостью в строительстве». Справочное пособие с методиками и примерами расчетов, подготовленное доктором технических наук, профессором В.С. Резниченко и инженером-экономистом Н.Н. Ленинцевым. Первое издание книги вызвало большой интерес специалистов. Во втором издании книги более широко обобщен отечественный и зарубежный опыт ценообразования и оценки стоимости инвестиционных проектов и программ, излагается современная методология управления стоимостью в строительстве, представлены методики, рекомендации, программные комплексы и сметная нормативная база по решению прикладных задач оценки стоимости строительства для различных участников и стадий инвестиционного процесса. В этой связи книга отличается фундаментальным теоретическим содержанием, практической направленностью и может использоваться как справочное пособие для специалистов.

Книга содержит два методологически взаимосвязанных раздела.

Первый раздел, включающий три главы, посвящен методологии и технологии ценообразования и управления стоимостью в строительстве, зарубежному опыту и системным подходам оценки стоимости инвестиционных проектов.

Второй раздел, включающий три главы, базируясь и развивая рассмотренные в первом разделе инновационную систему, посвящен практическим рекомендациям, методикам, сметным нормативным базам и программным комплексам по определению стоимости строительства для различных участников и стадий инвестиционного процесса. Авторы предлагают высокоэффективные механизмы прогнозной оценки стоимости строительства объектов в составе прединвестиционной, проектной, конкурсной и другой документации, которые апробированы на инвестиционных проектах нефтегазового комплекса России.

В первой главе, посвященной состоянию и проблемам ценообразования в строительстве, авторы выделяют и анализируют особенности отечественной системы ценообразования в строительстве, рассматривают организационно-экономические проблемы снижения стоимости инвестиционно-строительных проектов, в том числе за счет повышения эффективности конкурсного отбора инвесторов, подрядчиков и поставщиков ресурсов. В книге сформулированы наиболее острые проблемы в области ценообразования, в частности:

1. Необходимость определения оптимальной сметной стоимости строительства в составе инвесторских смет, конкурсной документации заказчиков и подрядчиков капитального строительства с учетом наиболее рациональной продолжительности и эффективности реализации инвестиционных проектов и программ;

2. Необходимость повышения достоверности, прежде всего, прогнозной оценки стоимости строительства в составе прединвестиционной документации, а также на ранних стадиях проектирования;

3. Необходимость преемственности сметных расчетов на различных стадиях разработки и реализации инвестиционных проектов и программ;

4. Необходимость постоянного совершенствования элементной сметной нормативной базы, учитывающей разнообразные технологии строительства, региональные особенности, новые строительные машины и механизмы, средства малой механизации, материалы, конструкции и оборудование;

5. Необходимость создания принципиально новой укрупненной сметной нормативной базы, основывающейся, прежде всего, на натуральных показателях физических объемов работ, трудоемкости, машино- и материалоемкости на единицу мощности строительной продукции по объектам-представителям и регионам, которая должна являться основой для разработки соответствующих удельных стоимостных показателей;

6. Необходимость разработки более эффективных информационных технологий, которые обеспечивают не только огромную переработку информации для конкретного пользователя в корпоративном масштабе, но и информационную совместимость всех участников инвестиционного процесса, обеспечивающую обмен сметной информацией не только в локальных, но региональных вычислительных сетях.

Исследуя сформулированные и другие проблемы, авторы, обратились к передовому зарубежному опыту и в результате изложенного во второй главе анализа показывают необходимость и пути совершенствования отечественной сметной нормативной базы, а также механизмы оценки стоимости строительства в составе прединвестиционной, проектной, конкурсной, контрактной и производственной документации. Из числа таких механизмов авторы особо выделяют методики прогнозной оценки стоимости строительства объектов, базирующиеся на ресурсном и ресурсно-ранжирном методах,

обеспечивающих значительное повышение точности и преемственности сметных расчетов. Авторы убедительно показывают, что это ключевые вопросы повышения эффективности сметного дела в России, которые также остро стоят за рубежом. Вместе с тем исследуя во второй главе зарубежный опыт ценообразования в строительстве, в частности в США, Германии и Великобритании, сделан вывод о необходимости разработки отечественной инновационной системы ценообразования в строительстве, учитывающей прогрессивный зарубежный опыт и специфику Российской Федерации. Содержание предлагаемой авторами инновационной системы ценообразования и управления стоимостью в строительстве раскрыто в третьей главе книги. С позиций системного подхода определены цели, задачи и функции различных участников инвестиционного процесса по управлению стоимостью в строительстве, принципиальные алгоритмы решения прикладных задач на различных стадиях инвестиционного процесса. На основе анализа существующих программных комплексов, применяемых для формирования сметной документации, даются рекомендации по их дальнейшему совершенствованию, которые во втором разделе книги реализуются в виде предлагаемых авторами алгоритмов и пакетов прикладных программ на примерах формирования сметных расчетов по объектам нефтегазовой промышленности. В этой связи в четвертой главе книги раскрыто основное содержание механизмов формирования прогнозных сметных расчетов на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования на основе удельных стоимостных и натуральных показателей. При этом особое внимание уделено разработанным с участием авторов ноу-хау прогнозной оценки стоимости строительства площадочных и линейно-протяженных объектов, которые продемонстрированы на примерах строительства компрессорных станций и линейной части магистральных газопроводов. Впервые в России разработана методика и пакет прикладных программ, который позволяет значительно повысить точность сметных расчетов на стадии формирования договорных цен, за счет, в частности, наличия базы знаний физических объемов работ по объектам-представителям и регионам Российской Федерации.

В пятой главе книги авторы раскрывают содержание ресурсного, ресурсно-ранжирного, ресурсно-индексного и базисно-индексного методов сметных расчетов, позволяющих при наличии информации о количестве и ценах по наиболее значимым ресурсам определять сметную стоимость строительства с высокой степенью точности. В частности, авторами разработан новый ресурсно-ранжирный метод сметных расчетов, позволяющий по обоснованной наиболее значимой номенклатуре ресурсов-представителей и их рыночным ценам определять сметную стоимость строительства объектов в текущих ценах. При этом значительно сокращается необходимость мониторинга текущих цен по прочим ресурсам, удельный вес которых по номенклатуре достаточно велик. Заслуживает положительной оценки новые

подходы авторов по применению ресурсно-индексного и базисно-индексных методов, которые предусматривают не процентное начисление дополнительных затрат, а их дифференцированную оценку, как это предусматривают международные требования. Это чрезвычайно важный аспект рекомендуемый авторами книги, поскольку он позволяет более точно рассчитывать дополнительные затраты, которые могут составлять до 50 % сметной стоимости строительства.

В шестой главе книги авторы приводят новые методы оценки стоимости материальных ресурсов, стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов, сметных затрат по оплате труда рабочих, затрат на содержание службы заказчика. Кроме того, в первом разделе книги имеются принципиальные рекомендации по совершенствованию оценки всех видов затрат, входящих в сметную стоимость строительства. Принципиальное отличие и эффективность предложенных авторами методов заключаются, во-первых, в более углубленном рассмотрении всех элементов затрат. К примеру, метод оценки стоимости материальных ресурсов, в частности, базируется на унифицированной классификации всех видов ресурсов, ее рационального укрупнения и мониторинга цен от завода-изготовителя ресурса до строительной площадки. Во-вторых, в возможности использования разработанных методик для прогнозной оценки затрат ресурсов на прединвестиционной стадии, для формирования инвесторских смет на стадии подрядных торгов и договорных цен за счет наличия в базе знаний удельных стоимостных и натуральных показателей.

В целом новое издание книги представляет собой значительный вклад в решение современных научных и практических проблем ценообразования и управления стоимостью в инвестиционно-строительном комплексе России. Книга будет полезна работникам органов государственного управления, научным, проектным, строительным, снабженческим и другим организациям, занятым в сфере инвестиционно-строительной деятельности, профессорско-преподавательскому составу вузов и студентам.

Ю.П. Баталин

Вице-президент Российской инженерной академии

Президент Российского союза

нефтегазостроителей

Предисловие к первому изданию книги

Решение проблем повышения эффективности инвестиционно-строительной деятельности в России, является чрезвычайно актуальной задачей в современных условиях. С переходом отечественной экономики на рыночные отношения значительно возросла роль эффективных механизмов оценки стоимости инвестиционных проектов. Вместе с тем состояние, тенденции развития и специфика рыночных отношений в России определяют необходимость, учитывая определенные международные требования и стандарты, разработки отечественной методологии управления стоимостью в строительстве. Решением этой важнейшей проблемы занимаются многие российские организации и предприятия. Значительные результаты достигнуты в создании сметной нормативной базы 2001 года, являющейся основой для определения стоимости строительства объектов в Российской Федерации. Учитывая современное состояние ценообразования в строительстве проведены крупные исследования по анализу передового отечественного и зарубежного опыта решения данной проблемы, достигнуты определенные результаты по повышению достоверности оценки стоимости инвестиционно-строительных проектов в различных регионах России с привлечением отечественных и иностранных инвестиций. Вместе с тем многие нерешенные проблемы по ценообразованию в строительстве на федеральном уровне, недостаточно эффективная региональная ценовая политика, создают трудности для увеличения притока инвестиций в реальный сектор экономики России.

Значительный вклад в решение сформулированных проблем вносит представленная читателю книга. Её авторы, на основе всестороннего обобщения зарубежного опыта, многолетнего опыта разработки и реализации крупных инвестиционных проектов, особенно в топливно-энергетическом комплексе России, предложили современную систему управления стоимостью в строительстве. Многие элементы системы применимы не только для строительства, но и для других отраслей экономики. Предложенные механизмы оценки инвестиционных затрат направлены на повышение эффективности инвестиционных проектов. Разработан уникальный методический аппарат оценки стоимости строительства объектов для предпроектного обоснования инвестиций, конкурсного отбора инвесторов и подрядчиков, управления стоимостью на стадии разработки и реализации инвестиционных проектов. Заслуживают особого внимания содержание изложенных в книге исследований и рекомендаций по созданию интегрированной системы автоматизации подготовки и поддержки принятия решений для повышения эффективности оценки стоимости строительства на всех стадиях жизненного цикла инвестиционного проекта.

В первом разделе книги авторы формулируют проблемы повышения эффективности оценки и снижения сметной стоимости строительства. Учитывая изложенный в книге передовой зарубежный опыт управления стоимостью, обоснованы пути дальнейшего развития и совершенствования системы ценообразования и оценки стоимости строительства в России. Отдельное внимание при этом отведено анализу новой сметной нормативной базы 2001 года и перспектив её развития. В заключении первого раздела авторами предлагается эффективная инновационная система управления стоимостью в строительстве, стержнем которой является методология и компьютерная технология прогнозных сметных расчетов.

Во втором разделе книги авторы демонстрируют механизмы решения практических задач оценки стоимости в строительстве, предлагая методики, программные комплексы и сметные нормативы для прогнозной оценки стоимости инвестиционных затрат в целом и отдельных её элементов в частности. Особо выделим методические разработки авторов по прогнозной оценке стоимости линейно-протяженных сооружений (на примере магистральных трубопроводов) на основе сформированной базы знаний физических объемов работ на единый показатель мощности строительной продукции (на 1 км трубопровода).

Значительный интерес вызывают разработки авторов по оценке стоимости строительства в текущих ценах с применением ресурсно-ранжированного метода и системы мониторинга цен на основные виды ресурсов. Таким образом, одним из методологических принципов, заложенных в разработанные с участием авторов модели, является постепенный отказ от разработки и применения индексов. Вместе с тем авторы системно подходят к решению этой проблемы и предлагают использовать также ресурсно-индексный метод оценки стоимости строительства объектов, для чего имеется в книге соответствующая методика. Можно отметить и другие предложенные авторами оригинальные механизмы решения актуальных прикладных задач по управлению стоимостью в строительстве. Важно, что все они иллюстрируются примерами формирования сметных расчетов и смет по реальным объектам на примере нефтегазового строительства, показывая их значительную эффективность, прежде всего, с позиций повышения достоверности и точности сметных расчетов. Полагаем, что при дальнейшем развитии предлагаемые методики могут использоваться в жилищно-гражданском строительстве.

Наряду с отмеченной положительной оценкой книги следует отметить, что ряд проблем носит постановочный характер или являются дискуссионными и требуют проведения дальнейших исследований. Кроме того, развитие методологии управления стоимостью в строительстве связано с объединением усилий науки и практики для повышения эффективности реализации

научно-технических программ развития инвестиционной деятельности в Российской Федерации.

В целом рекомендуемая читателю книга является дальнейшим развитием рассматриваемой темы, позволяет по новому подойти к решению ряда актуальных для Российской Федерации проблем, найти практические решения, соответствующие требованиям науки и ресурсным возможностям отечественной экономики.

В.М. Серов

*Доктор экономических наук, профессор
Президент международной академии
инвестиций и экономики строительства*

Предисловие к первому изданию книги

Постановка и решение проблем повышения эффективности ценообразования и управления стоимостью в строительстве особо актуально на современном этапе развития рыночных отношений в Российской Федерации. Поэтому в выход в свет новой книги по данному направлению является чрезвычайно актуальным и своевременным. В первом разделе книги авторы достаточно обстоятельно рассматривают современное состояние ценообразования в строительстве. Наряду с положительными тенденциями разработки новой сметной нормативной базы 2001 года, определены нерешенные проблемы, главной из которых отмечена необходимость повышения достоверности сметных расчетов на всех стадиях проектирования инвестиционно-строительных решений. В этой связи, дан глубокий анализ передового зарубежного опыта решения этой и других проблем, на базе которого с системных позиций сформулированы основные направления совершенствования ценообразования и управления стоимостью в строительном комплексе России, в том числе более эффективным переходом на новую сметную нормативную базу 2001 года. Следует отметить, что проблема совершенствования разработки и внедрения сметной базы 2001 г., поднятая в книге, занимает важное, но далеко не единственное значение. Авторы всесторонне рассматривают проблему снижения стоимости строительства объектов и предлагают механизмы её решения в увязке с проблемами повышения эффективности и сокращения жизненного цикла реализации инвестиционных проектов. Важное внимание в книге уделено проблеме снижения стоимости строительства за счет повышения эффективности конкурсного отбора инвесторов, подрядчиков и поставщиков ресурсов.

Обоснованные в книге пути совершенствования ценообразования и управления стоимостью строительства позволили авторам разработать концептуальный замысел предлагаемой ими инновационной системы, основным стержнем которой является методология прогнозной оценки стоимости строительства на прединвестиционной и предпроектной стадиях, а также ранних стадиях проектирования, обеспечивающая значительное повышение качества конкурсной документации заказчиков и подрядчиков капитального строительства при полном или частичном отсутствии рабочей документации. Решение этой проблемы авторы осуществляют на основе создания системы автоматизированного проектирования проектных решений по управлению стоимостью, как одного из важнейших объектов управления в общей системе управления инвестиционными процессами в строительстве. Особо необходимо отметить, что изложенная концепция доведена до практических рекомендаций, методик, прикладных компьютерных программ, элементарных и укрупненных норм и нормативов на примере объектов нефтегазового строительства, что представлено во втором разделе книги. Применение

предложенного в книге методического аппарата, относящегося к ноу-хау, в практической деятельности сметных расчетов, убедительно показано на примере строительства линейно-протяженных сооружений, в частности магистральных трубопроводов. Повышение точности и достоверности сметных расчетов, по сравнению с отечественными и зарубежными разработками, достигнуто за счет применения разработанных с участием авторов новых методов, в частности, ресурсно-ранжирного метода сметных расчетов и метода прогнозной оценки стоимости строительства на основе натуральных показателей объектов-представителей.

На решение сформулированных и других проблем направлена настоящая книга. Авторами предложена новая отечественная технология управления стоимостью в строительстве, которая охватывает весь комплекс задач и их информационную увязку на предпроектной стадии, а также в процессе проектирования и строительства объектов. Необходимо отметить ее практическую значимость и эффективность, которая подтверждается результатами внедрения предложенной инновационной системы. Вместе с тем ряд поднятых проблем носит постановочный характер и требует проведения дополнительных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

В целом книга представляет значительный научный и практический интерес для работников научно-исследовательских, проектных, строительных, снабженческих, финансовых и других организаций, вносит значительный вклад в системное развитие современных технологий управления стоимостью в строительстве.

С.Н. Булгаков

*Доктор технических наук, профессор,
Академик Российской академии архитектуры
и строительных наук,
Российской инженерной академии
и Международной академии
инвестиций и экономики строительства*

Введение

Уровень ценообразования в строительстве оказывает значительное влияние на положение дел в инвестиционно-строительной сфере. Поскольку цены определяют объемы капитальных вложений на развитие реального сектора экономики России, постольку от качества их формирования и применения зависят в конечном итоге объемы бюджетных и внебюджетных инвестиций на строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий, зданий и сооружений. Ценовая политика в строительстве существенно определяет эффективность обоснования, привлечения и использования инвестиций.

С начала перестройки в нашей стране произошли коренные изменения в системе ценообразования и оценки стоимости инвестиционно-строительных проектов. Развитие рыночных отношений все в большей степени видоизменяло и усиливало значимость таких понятий как обоснование инвестиций в строительство, сметные расчеты и обоснования в составе проектной, конкурсной и производственной документации для различных участников инвестиционного процесса, договорные и текущие цены и т.д. Происходили существенные изменения в необходимости и порядке проведения сметных расчетов на прединвестиционной и предпроектной стадиях, а также ранних стадиях проектирования, роль которых в рыночных условиях значительно возросла. Проблемы учета изменения уровня инфляции на протяжении инвестиционного цикла, соизмерения сметной стоимости строительства на различных стадиях ее определения, к примеру, договорной и фактической цены при взаиморасчетах за выполненные работы и услуги, усугублялись в переходный период развития рыночной экономики в стране. По мере развития рыночных отношений инвесторы, застройщики, заказчики, а главное будущие собственники недвижимости придают все большее внимание точности и достоверности сметных расчетов для более объективного формирования инвесторских смет, а также договорных цен с подрядными строительными организациями и поставщиками материально-технических ресурсов. Повышение точности и достоверности сметных расчетов является объективной основой для снижения стоимости и повышения эффективности капитального строительства.

В современных условиях развития экономики России неперенным условием привлечения средств зарубежных и отечественных инвесторов является представление достоверных сметных расчетов обоснования затрат по инвестиционным проектам и программам. Вместе с тем данное требование в большей степени реализуется на практике для российских проектов с участием зарубежных инвесторов. Объемы отечественных инвестиций, особенно выделяемые на капитальное строительство из федерального бюджета и

бюджетов субъектов РФ, зачастую определяются весьма приближенно без должного обоснования. Аналогичная ситуация наблюдается в отечественных естественных и других крупных государственных монополиях, где объемы инвестиций на капитальное строительство достаточно велики. В этой связи необходим комплекс мер, направленных на объективную оценку и обоснованное снижение стоимости строительства в контексте с максимальной эффективностью реализации инвестиционных проектов и программ. К числу наиболее острых организационно-экономических проблем снижения затрат на разработку и реализацию инвестиционно-строительных проектов является формирование современной сметной нормативной базы ценообразования в строительстве, повышение точности и достоверности всех видов сметных расчетов и договорных цен. Решение указанных проблем предусматривает создание государственной, отраслевой и внутрифирменной системы ценообразования в строительстве, которая должна охватывать и увязывать интересы всех участников инвестиционного процесса с тем, чтобы снизить, а в перспективе ликвидировать, известные противоречия между федеральными органами власти и субъектами федерации, инвесторами, заказчиками и подрядчиками капитального строительства. Известно, что в передовой мировой практике ценовая политика в строительстве регулируется на федеральном уровне при активном участии региональных органов сметного ценообразования, инвесторов, заказчиков, подрядчиков и других участников инвестиционного процесса. Это относится, во-первых, к сметной нормативной базе, которая должна отражать объективно необходимые затраты на создание строительной продукции в зависимости от видов инвестиционных проектов, региональных и других условий их реализации. Во-вторых, к содержанию и порядку разработки сметной документации на строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий, зданий и сооружений различной отраслевой направленности. В-третьих, к методологии сметных расчетов на прединвестиционной, предпроектной, проектной и производственной стадиях управления инвестиционно-строительными проектами. В-четвертых, к методологии и организации мониторинга текущих цен на все виды ресурсов и, прежде всего материальных, которые составляют основную долю сметной стоимости строительства. В-пятых, к интегрированной информационно-аналитической системе ценообразования и сметных расчетов, обеспечивающей увязку и автоматизированный обмен сметной информацией между участниками инвестиционного процесса. К примеру, еще во времена СССР, проблема передачи сметной документации проектными организациями на магнитных носителях другим участникам капитального строительства стояла чрезвычайно остро и эффективно не была решена. В настоящее время, в условиях развития рыночных отношений, она не менее актуальна. В-шестых, передовой зарубежный опыт

показывает важнейшую роль менеджеров по управлению стоимостью в любом проекте и на любом уровне управления, в связи с чем их значимость в отечественных управленческих командах должна значительно возрасти, необходимо пересмотреть систему подготовки и повышения квалификации специалистов в области ценообразования, что является одной из важнейших государственных задач. В России решению этой проблемы уделяется недостаточное внимание. Приведенные и другие нерешенные проблемы в области ценообразования и оценки стоимости строительства позволяют утверждать, что в настоящее время на федеральном уровне недостаточны меры повышения эффективности сметного дела, что ведет к росту производственных издержек и сметной стоимости строительства, прежде всего, объектов, финансируемых из средств федерального бюджета и бюджетов субъектов федерации, а также финансовых средств естественных и других монополий, подконтрольных государству.

Передовой мировой опыт показывает, что вопросы стоимостного инжиниринга занимают одно из центральных мест в деятельности как административных, так и корпоративных органов управления. Все это приводит к значительной экономии финансовых средств бюджетов различных уровней, а также разумному росту прибыли коммерческих предприятий, участвующих в реализации инвестиционных проектов.

Одним из важнейших принципов решения рассматриваемых проблем является системный подход рассмотрения объекта и предмета управления стоимостью. В зарубежной теории и практике подсистеме управления стоимостью (Cost Management) уделяется особое внимание, т.к. оптимизация затрат на реализацию инвестиционных проектов оказывает существенное влияние на его конечные результаты и, в особенности, на его эффективность. Подсистема управления стоимостью оказывает решающее значение на расчеты и обоснования инвестиций в строительство. В современных условиях развития экономики России к разработке механизмов оценки стоимости и расчете инвестиций, предъявляются новые требования. Прежде всего, совершенствование механизмов разработки сметной документации в строительстве необходимо рассматривать с системных позиций. Многие авторы связывают повышение эффективности составления смет главным образом с совершенствованием сметной нормативной базы. Однако проблемы повышения эффективности оценки стоимости строительства, как показывает передовой мировой опыт, значительно шире. Необходимо создание отечественной методологии и информационной технологии оптимизации расчетов стоимости строительства, учитывающей следующие основные требования:

1. Необходимость определения оптимальной сметной стоимости строительства в составе инвесторских смет (или сметных расчетов) и конкурсной документации заказчика с учетом наиболее рациональной продолжительности и эффективности реализации инвестиционных проектов и программ;

2. Необходимость повышения достоверности, прежде всего, прогнозной оценки стоимости строительства в составе прединвестиционной и предпроектной документации, а также на ранних стадиях проектирования;

3. Необходимость преемственности сметных расчетов на различных стадиях разработки и реализации инвестиционных проектов и программ с тем, чтобы различия между сметными расчетами, осуществляемыми в различных видах сметной документации, а также документации по взаиморасчетам за выполненные работы и услуги, не превышали обоснованных пределов;

4. Необходимость постоянного совершенствования элементной сметной нормативной базы, учитывающей разнообразные технологии строительства, региональные особенности, новые строительные машины и механизмы, средства малой механизации, материалы, конструкции и оборудование;

5. Необходимость создания принципиально новой укрупненной сметной нормативной базы, основывающейся, прежде всего, на натуральных показателях физических объемов работ, трудоемкости, машино и материалоемкости на единицу мощности строительной продукции по объектам-представителям и регионам, которая должна являться основой для разработки соответствующих удельных стоимостных показателей;

6. Необходимость создания более эффективных информационных технологий, которые обеспечивают не только огромную переработку информации для конкретного пользователя, в корпоративном масштабе, но и информационную совместимость всех участников инвестиционного процесса, обеспечивающую обмен информации не только в локальных, но региональных вычислительных сетях.

Для учета сформулированных требований необходимо создание соответствующих механизмов, на разработку которых направлена предлагаемая читателю книга, в которой сделана попытка обобщить достигнутый отечественный и зарубежный опыт, а также определить пути дальнейшего более эффективного решения стоящих перед экономикой Российской Федерации проблем в области ценообразования и управления стоимостью в строительстве. Полагаем, что приведенные в книге рекомендации могут использоваться в различных отраслях экономики Российской Федерации.

В предлагаемой читателю книге авторы постарались изложить ключевые механизмы решения поставленных проблем с целью повышения эффективности обоснования, привлечения и использования инвестиций, направляемых на капитальное строительство, а также снижению производственных издержек инвестиционно-строительных компаний-инвесторов, заказчиков и подрядчиков проектов. Практический опыт применения предлагаемых в книге инноваций, в особенности методологии прогнозной оценки стоимости строительства объектов, показывает их высокую эффективность прежде всего по проектам, инициаторами и инвесторами которых являются частные

отечественные и иностранные компании. Повышение точности и достоверности сметных расчетов в этих компаниях являются одним из главных приоритетов их деятельности. Аналогичная ситуация должна быть создана по инвестиционным проектам и программам, финансируемым частично или в полном объеме за счет средств федерального или региональных бюджетов или под гарантии государства. В особенности это относится к инвестиционным программам естественных и других крупных монополий, подконтрольных государству.

В книге учтены вышедшие в последнее время отечественные и зарубежные нормативные и методические документы, в том числе связанные с переходом отечественной системы ценообразования на новую сметную нормативную базу 2000 года, а также учтен передовой опыт проектирования и строительства объектов в различных отраслях экономики России с привлечением крупных иностранных и отечественных инвестиций. Авторы выражают сердечную благодарность и признательность за сотрудничество ученым и практикам, организациям и предприятиям инвестиционно-строительной сферы с надеждой на их развитие для повышения эффективности нашей деятельности. Надеемся, что рассматриваемые в книге прикладные методики, иллюстрированные примерами их применения для решения практических задач в интересах инвесторов, заказчиков и подрядчиков инвестиционно-строительных проектов вызовут интерес у специалистов и помогут им в подготовке и принятии более эффективных решений.

Особая благодарность за плодотворное сотрудничество и написание предисловий ко второму и первому изданию книги академику, вице-президенту РИА профессору Баталину Ю.П., академику РААСН, РИА и МАИЭС профессору Булгакову С.Н. и академику, президенту МАИЭС профессору Серову В.М.

Выражаем признательность за сотрудничество докторам наук, профессорам Андрееву Л.С., Васильеву В.М., Гусакову А.А., Гусеву Б.В., Грабовому П.Г., Дорожкину В.Р., Звездову А.И., Иванцу В.К., Каменецкому М.И., Карасевичу А.М., Лукмановой И.Г., Панибратову Ю.П., Рекиатару Я.А., Цаю Т.Н., кандидатам наук Акопяну Э.А., Антипову В.П., Голубу П.П., Кинцлеру Ю.Э., Резнику А.И., инженерам Анищенко Ю.В., Бирюковой Н.И., Васильеву В.Ф., Киму А.И., Резниченко Г.В., Смирновой Е.В., Суханову Ю.А., Шнейдеру Ю.Ю., Штыревой Г.В.

Отдельная благодарность руководству и коллективам ОАО «Газпром», ОАО «Промгаз», ЗАО НПВО «НГС-оргпроектэкономика» за результаты совместной работы, которые учтены при написании книги.

Авторы надеются на дальнейшее плодотворное сотрудничество с заинтересованными организациями и специалистами по развитию научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и их внедрению в практику. В особенности это касается созданию прикладных компьютерных программ, банков данных и знаний для повышения эффективности, точности и достоверности прогнозных сметных расчетов.

С благодарностью воспримем замечания и предложения по содержанию книги.

РАЗДЕЛ I. МЕТОДОЛОГИЯ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Глава I. Состояние и проблемы ценообразования в строительстве

§ 1.1. Общие положения и особенности ценообразования в строительстве

Обоснование цены является одним из важнейших вопросов при строительстве, реконструкции и техническом перевооружении предприятий, зданий и сооружений, а также продвижением (продажей) на рынке самой строительной продукции или выпускаемой на созданных основных фондах продукции (услуг). Государственная ценовая политика в строительстве должна базироваться на двух основных принципах. Во-первых, объективно необходимых затрат на строительство. И, во-вторых, определенных правилах расчета и оптимизации цен с учетом спроса и предложений на рынке.

В мировой практике цена продукции включает в себя себестоимость продукции, прибыль и прочие затраты. Вместе с тем ценообразование строительной продукции имеет существенные особенности, главными из которых являются:

1. Цены на строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий, зданий и сооружений носят индивидуальный характер. Это связано с тем, что строительная продукция территориально закреплена, учитывает различные природно-климатические, градостроительные и другие условия строительства объектов. В связи с этим их стоимость определяется на основе индивидуальных сметных расчетов;

2. Высокий уровень материалоемкости, определяющий необходимость эффективного мониторинга текущих цен на материальные ресурсы и оптимизации выбора их поставщиков;

3. Значительная продолжительность жизненного цикла, усложняющая систему ценообразования в строительстве, а также вызывающая необходимость оптимизации цены в зависимости от эффекта и сроков реализации проекта;

4. Использование при строительстве различных типов объектов многообразных технологий строительства и широкой номенклатуры материально-технических ресурсов, влияющих на значительные масштабы нормативной базы ценообразования, не имеющей аналогов ни в одной отрасли материального производства;

5. Постоянное воздействие атмосферно-климатических факторов в условиях круглогодичного производства строительно-монтажных работ на открытом воздухе и значительных площадях;

6. Дополнительные производственные издержки, связанные с особыми условиями строительства линейно-протяженных объектов, морских и других сооружений.

Приведенные и другие особенности ценообразования в строительстве определяют необходимость разработки и постоянной актуализации крупномасштабной системы сметного нормирования в строительстве, основными задачами которой являются:

1. Обеспечение (разработка и постоянное пополнение с учетом новых проектных решений и технологий) полного набора современных сметных норм и нормативов (элементных и укрупненных) по всем отраслям и регионам, включая:

а) объективно необходимые затраты в натуральных показателях (чел. часы, машино-часы, потребность в материальных ресурсах) на выполнение всех возможных элементных видов работ;

б) объективно необходимые затраты в натуральных показателях на создание единицы мощности строительной продукции по объектам-представителям;

2. Разработка системы мониторинга текущих цен на основные виды ресурсов по отраслям, регионам и предприятиям;

3. Создание достаточно точных механизмов прогнозных сметных расчетов при определении стоимости строительства на предпроектной стадии, в составе обоснования инвестиций, базисного проекта (конкурсной документации заказчика) и конкурсных предложений подрядчиков и, как следствие, совершенствование технологии формирования договорных цен;

4. Постепенный отказ, по мере стабилизации инфляционных процессов, а также оперативном составлении и корректировки сметной документации, от индексных методов сметных расчетов и переход к ресурсным методам определения стоимости строительства в текущих ценах на основе мониторинга рыночных цен на основные виды ресурсов. На переходном этапе возможно применение ресурсно-индексных методов сметных расчетов.

Стоимость строительства является составной частью затрат по инвестиционным проектам и представляет условно единовременные затраты на их создание. Показатели стоимости строительства служат основой для расчета эффективности строительного производства и инвестиционных проектов в целом. Стоимость строительства, идентифицирующая технико-экономические затраты на создание коммерческих проектов, рассматривается в увязке с текущими затратами на его реализацию при расчете экономической эффективности проекта. Стоимость инвестиционного проекта, в том числе

строительства, рассчитывается в интересах инвесторов, заказчиков и подрядчиков на четырех стадиях управления: предпроектной; разработки проекта; реализации проекта; заключительной. На первой стадии с целью принятия решений об инвестировании проектов в зависимости от его эффективности. На второй стадии с целью определения договорных цен и заключения контрактов с подрядчиками. На последующих стадиях с целью проведения взаиморасчетов между участниками инвестиционного процесса, анализа соотношения фактических и плановых затрат, расчета фактической эффективности проектов.

Идентификация стоимости строительства на четырех стадиях управления инвестиционным проектом осуществляется с различной степенью точности в зависимости от полноты исходных данных и применяемой нормативной базой.

На предпроектной стадии стоимость строительства рассчитывается в составе обоснования инвестиций (при необходимости поиска инвесторов - бизнес-плана и инвестиционного предложения).

На стадии разработки проекта стоимость строительства рассчитывается в составе проектно-сметной документации и используется для формирования конкурсной (тендерной) документации заказчиков и конкурсных предложений подрядчиков (оферты) с целью последующего расчета экономической эффективности и других технико-экономических показателей. При этом используются более детальные исходные данные и нормативная база по сравнению с первой стадией.

На стадии реализации проекта осуществляется расчет фактической стоимости и себестоимости строительства, сравнение фактических показателей с расчетными с целью оценки фактической экономической эффективности инвестиционных проектов. При этом используются детальные исходные данные, сметная и производственная нормативная база.

На заключительной стадии производится анализ соотношения фактической стоимости строительства по проекту с договорной с целью проведения окончательных расчетов по контрактам, а также расчета фактической экономической эффективности и других показателей инвестиционного проекта.

Расчеты стоимости строительства на всех стадиях управления инвестиционным проектом могут осуществляться в базисных, текущих и прогнозных ценах. Расчет стоимости может осуществляться в текущих ценах, как в рублевом, так и (или) валютном эквиваленте.

Все затраты, связанные с созданием строительной продукции и предусматриваемые в сметах (сметных расчетах) соответствуют объемам инвестиций (капитальным вложениям), направляемых на капитальное строительство.

Инвестиционные затраты включают в себя:

1. Затраты на разработку предпроектной документации в виде обоснований инвестиций, бизнес-планов, инвестиционных предложений и других документов;

2. Затраты на разработку проектной документации. В общем случае для наиболее крупных проектов они включают в себя затраты на инвестиционный проект, конкурсную документацию и рабочую документацию;

3. Затраты на выполнение обязательств по реализации инвестиционных проектов их застройщиками и заказчиками;

4. Затраты на строительство, включающие стоимость подрядных работ, приобретения и монтаж оборудования и прочих затрат (компенсаций) заказчика.

Размер сформулированных выше затрат дифференцируется по предприятиям, зданиям и сооружениям и регламентируется рядом отечественных нормативных документов [35]. К примеру, для объектов ОАО «Газпром» усредненные стоимости разработки предпроектной и проектной документации в процентах от общей стоимости строительства приведены на рис. 1.1.1.

С системных позиций единовременные затраты на капитальное строительство, определяемые в сводной смете (или сводном сметном расчете) должны включать в себя:

$$C_{\text{ЕД.б}} = C_{\text{З.б}} + C_{\text{П.б}} + C_{\text{ПР.б}} + C_{\text{ИЗ.б}} + C_{\text{СМР.б}} + C_{\text{О}} + C_{\text{ПРОЧ.б}} \quad (1.1.1)$$

где: $C_{\text{З.б}}$ — затраты на приобретение земельного участка;

$C_{\text{П.б}}$ — стоимость работ подготовительного периода и подготовительных работ;

$C_{\text{ПР.б}}$ — стоимость проектных работ;

$C_{\text{ИЗ.б}}$ — стоимость изыскательских работ;

$C_{\text{СМР.б}}$ — стоимость строительно-монтажных работ;

$C_{\text{О}}$ — стоимость оборудования;

$C_{\text{ПРОЧ.б}}$ — стоимость прочих работ.



Рис. 1.1.1. Состав, технология формирования и усредненная стоимость разработки предпроектной и проектно-сметной документации

Указанные элементы единовременных затрат имеют различную форму определения базовой стоимости. Стоимость некоторых элементов проекта может быть определена процентным соотношением от стоимости строительства. Например, стоимость проектных и изыскательских работ, подготовка территории, прочие затраты. Сметная стоимость строительства объектов, определяемая в объектных сметах (расчетах) включает в себя стоимость:

- а) строительно-монтажных работ;
- б) оборудования;
- в) прочих затрат.

Сметная стоимость строительно-монтажных работ по своему экономическому содержанию делится на прямые затраты, накладные расходы и сметную прибыль.

Порядок определения отдельных составляющих сметной стоимости строительства, в зависимости от условий реализации инвестиционно-строительных проектов, представлен на схеме 1.1.1.

Прямые затраты связаны с непосредственным выполнением строительно-монтажных работ и включают в себя:

- а) стоимость материалов, изделий, конструкций и полуфабрикатов (материальных ресурсов);
- б) стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов (технических ресурсов);
- в) расходы на оплату труда рабочих, занятых при производстве строительно-монтажных работ (трудовые ресурсы).

Порядок определения вышеупомянутых элементов прямых затрат может быть различным в зависимости от методологии сметных расчетов. В настоящее время в практике сметных расчетов прямых затрат применяются индексные и ресурсные методы.

Базисно-индексный метод сметных расчетов предусматривает вначале определение прямых затрат в базисных ценах путем перемножения физического объема работ по проекту на единичную расценку, а затем в текущих ценах путем перемножения прямых затрат в базисных ценах на индексы, учитывающие эскалацию цен и тарифов.

Ресурсно-индексный метод сметных расчетов предусматривает вначале определение потребности в основных видах ресурсов в натуральных показателях их расхода (чел.часы, машино-часы и объемы материальных ресурсов), затем их базисную цену (предусмотренную в соответствующих ценниках) и далее умножением этих величин на индексы их удорожания для определения стоимости в текущих ценах.

Ресурсный метод сметных расчетов предусматривает определение прямых затрат сразу в текущих ценах, как правило, не только в отечественной, но и иностранных валютах - долларах США и (или) ЕВРО.

Порядок определения стоимости строительства объектов в текущих ценах



Ресурсно-ранжирный метод сметных расчетов предусматривает на первом этапе определение прямых затрат на основные виды ресурсов (ресурсы-представители, которые составляют не менее 90% прямых затрат и имеют значительно меньшую укрупненную номенклатуру) в текущих ценах на основе перемножения натуральных показателей расхода ресурсов на их текущую стоимость с последующим их суммированием. На втором этапе учитывается стоимость прочих ресурсов, определяемых путем ранжирования по сумме наименьших затрат в пределах до 10% стоимости прямых затрат. Текущая сумма этих затрат рассчитывается путем простого перемножения на соответствующий средневзвешенный коэффициент изменения цен, определяемый по основной массе ресурсов.

Сформулированные методы недостаточно эффективны для осуществления прогнозных сметных расчетов. Поэтому в передовой мировой практике получает все большее развитие метод формирования банков данных и знаний о натуральных и стоимостных показателях строительства аналогичных объектов.

Для любых методов сметных расчетов трудоемкость (Q_j) и машиноёмкость (M_j) работ должны определяться по формулам:

$$Q_j = Q_j^H \cdot V_j \cdot K_j^Q, \quad (1.1.2)$$

$$M_j = M_j^H \cdot V_j \cdot K_j^M, \quad (1.1.3)$$

где: Q_j^H и M_j^H - соответственно производственные нормы трудоемкости и машиноёмкости j -ой работы;

K_j^Q , K_j^M - соответственно поправочные коэффициенты к трудоемкости и машиноёмкости, учитывающие реальные условия строительства.

Рассчитанные показатели, наряду с ведомостью потребности в основных материалах, являются основой для калькулирования прямых затрат по формуле:

$$C_{j}^{ПЗ} = C_{j}^{от} + C_{j}^{ЭММ} + C_{j}^{MP}, \quad (1.1.4)$$

где: $C_{j}^{от}$, $C_{j}^{ЭММ}$, C_{j}^{MP} — соответственно стоимость оплаты труда рабочих, эксплуатации строительных машин и механизмов, а также материальных ресурсов.

Расчет средств на оплату труда рабочих [41] осуществляется в зависимости от их профессионально-квалификационного состава исходя из установленных часовых тарифных ставок в зависимости от характера и условий строительства. В частности, видов объектов и выполняемых строительномонтажных работ, регионов строительства, отраслевой специфики и др.

Определение стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов является одной из наиболее сложных проблем, т.к. производительность и уровень использования строительной техники различен в зависимости от природно-климатических условий, типов грунтов, видов выполняемых работ, наличия и уровня использования ремонтно-эксплуатационной базы, квалификации и уровня заработной платы машинистов, эффективности амортизационной политики, форм использования строительной техники (собственная или лизинг) и других факторов. В соответствии с [42] сметные нормы и расценки на эксплуатацию машин разрабатываются с учетом их дифференциации по типоразмерным группам, устанавливаемым по основному техническому параметру для данного вида машин (для экскаваторов - вместимость ковша, для бульдозеров - мощность, для кранов - грузоподъемность и т.д.). Сметные нормы и расценки формируются как средневзвешенная величина по маркам (моделям) машин, входящим в типоразмерную группу. Отбор машин-представителей по маркам (моделям) производится с учетом выполняемых с их применением объемов работ и уровня производительности с прогнозом на период действия сметных нормативов. Нормативные показатели сметных норм и расценок исчисляются в расчете на 1 машино-час среднесменного времени эксплуатации машин, которое включает:

- время участия машин в выполнении технологических операций, в т.ч. для автотранспортных средств – время их перемещения с базы механизации (строительной площадки) на строительную площадку (базу механизации);
- время замены быстроизнашивающихся частей, режущего инструмента и сменной рабочей оснастки;
- время перемещения машин по фронту работ в пределах строительной площадки;
- время технологических перерывов в работе машин при выполнении строительномонтажных работ;
- время подготовки машин к работе и их сдачи по окончании работы;
- время на ежесменное техническое обслуживание машин;
- перерывы в работе машиниста (машинистов экипажа), регламентированные законодательством о труде.

В состав сметных расценок на эксплуатацию машин (**Смаш.**) входят следующие статьи затрат (руб/маш-ч):

$$C^{\text{ЭММ}}_j = A + P + B + Z + \text{Э} + C + \Gamma + \Pi, \quad (1.1.5)$$

где: **A** – амортизационные отчисления на полное восстановление;

P – затраты на выполнение всех видов ремонта, диагностирование и техническое обслуживание;

B – затраты на замену быстроизнашивающихся частей;

Z – оплата труда рабочих, управляющих машиной (машинистов, водителей);

Э – затраты на энергоносители;

C – затраты на смазочные материалы;

Г – затраты на гидравлическую и охлаждающую жидкость;

П – затраты на перебазировку машин с одной строительной площадки (базы механизации) на другую строительную площадку (базу механизации), включая монтаж машин с выполнением пусконаладочных операций, демонтаж, транспортировку с погрузочно-разгрузочными операциями. По особо сложным и мощным машинам на операции, связанные с их перебазировкой, разрабатываются отдельные расценки и соответствующие затраты учитываются в сметах по отдельным строкам.

Стоимость материальных ресурсов, необходимых для выполнения строительно-монтажных работ учитывает все затраты, связанные с их приобретением, заготовкой и доставкой на приобъектные склады строительства (стоимость - франко-приобъектный склад). При этом под приобъектным складом понимается место хранения или разгрузки материальных ресурсов, откуда они непосредственно передаются в рабочую зону для производства строительно-монтажных работ. Приобретение привозных и местных материальных ресурсов осуществляется либо у предприятий-поставщиков по отпускной цене (франко-завод-изготовитель), либо на собственной производственной базе строительных предприятий. В зависимости от типа транспортных средств, осуществляющих доставку материальных ресурсов, и станции назначения доставляемого груза могут применяться различные транспортные схемы и соответствующие виды франко. При железнодорожных перевозках на территории России используются тарифы Министерства путей сообщения (для государственных железных дорог) и тарифы ведомств и предприятий (для ведомственных железных дорог или дорог, находящихся в собственности предприятий). При этом транспортные затраты по железной дороге рассчитываются, как правило, до баз комплектации заказчиков (по материалам и оборудованию поставки заказчика) с расчетом цены франко-станция назначения база комплектации заказчика, а также до баз комплектации подрядных организаций (по материальным ресурсам поставки подряд-

чика, а некоторых и заказчика) с расчетом цены франко-станция назначения подрядных организаций. При водных перевозках материальных ресурсов импортной поставки цена рассчитывается на условиях FOB иностранный порт или CIF российский порт или CIP станция назначения с учетом всех затрат по перевозке и страхованию грузов. Автомобильные перевозки к приобъектному складу калькулируются в соответствии с отдельными сборниками элементных сметных норм и единичных расценок в зависимости от ряда факторов, в том числе учитывающих объем и расстояние перевозимых грузов. Стоимость заготовительно-складских расходов нормируется либо в процентах, либо калькулируется с учетом фактических издержек. Разработка методов детального калькулирования затрат на все виды материальных ресурсов в зависимости от условий их доставки является одной из важнейших задач ценообразования в строительстве. Решение этой задачи будет рассмотрено отдельно при обосновании системы мониторинга текущих цен на материально-технические ресурсы. Более детальный порядок и примеры расчета элементов прямых затрат, учитывающий современные требования повышения точности и достоверности сметных расчетов, представлен в пятой главе книги.

При формировании смет и сметных расчетов размер накладных расходов может рассчитываться по установленным в Российской Федерации нормам, от фонда оплаты труда [40]. Вместе с тем данный способ расчета накладных расходов используется для традиционной практики разработки смет. Более точным является калькуляционный метод расчета накладных расходов, который основывается на определении детального размера накладных расходов и необходимых при этом затрат в текущих ценах в рублевом и валютном эквиваленте. Размер сметной прибыли рассчитывается либо традиционным способом исходя из рекомендуемых общепромышленных нормативов от фонда оплаты труда [38], либо нормируется исходя из конъюнктуры рынка. Величина накладных расходов и сметной прибыли может определяться по каждой строке и разделу (подразделу) локальных смет. Размер прочих затрат рассчитывается также либо традиционным способом по рекомендуемым нормативам от определенных статей затрат, либо калькулируется по отдельным элементам прочих затрат.

§ 1.2. Состояние и проблемы ценообразования в строительстве

Переход экономики России на рыночные отношения внес существенные изменения в систему ценообразования в строительстве. Это связано со многими причинами, основными из которых являются: требования зарубежных инвесторов по переходу на эффективную рыночную систему ценообразования; изменение источников финансирования инвестиционных проектов от преимущественно централизованных к внебюджетным инвестициям; изме-

нение форм собственности инициаторов и участников инвестиционного процесса; внедрение новых форм и методов заключения контрактов между заказчиками и подрядчиками капитального строительства на основе договорных цен; внедрение методов и форм заключения договоров на конкурсной основе; изменение методологии определения стоимости строительства объектов в условиях рынка; необходимость оценки стоимости строительства объектов на всех стадиях инвестиционного процесса от прединвестиционной до завершения проекта; необходимость совершенствования методологии формирования элементных и укрупненных федеральных, отраслевых и региональных сметных норм; необходимость совершенствования методов расчета стоимости строительства объектов с целью повышения точности и достоверности прогнозных расчетов на всех стадиях жизненного цикла инвестиционного процесса; необходимость оценки стоимости строительно-монтажных работ с различной степенью их агрегирования для повышения эффективности планирования и оперативного управления ходом работ по объектам в разрезе укрупненных видов работ, выполняемых соответствующими исполнителями; появление новых форм и методов оценки себестоимости строительной продукции на основе внутрифирменной производственной нормативной базы расхода всех видов ресурсов; требования к нормированию накладных расходов и прочих затрат не только традиционным нормативным, но и калькуляционным способом в зависимости от типа объекта и источников его финансирования; необходимость учета особенностей расчета стоимости строительства объектов и взаиморасчетов за выполненные работы по объектам федерального, отраслевого и регионального назначения.

Кроме того, переход на рыночные отношения в строительстве определил необходимость учета новых видов затрат при разработке сметной документации, в частности: платы за землю; затрат на получение исходных данных, технических условий и согласований; новых видов налогов и сборов; различных видов страхования; процентов за кредиты; затрат по реализации векселей и других ценных бумаг; затрат на разработку и экспертизу конкурсной документации, а также организацию и проведение конкурсов; затрат заказчиков на профессиональное управление инвестиционными проектами; оплаты новых услуг федерального и региональных центров ценообразования, а также других организаций, осуществляющих разработку и экспертизу сметной документации. Вместе с тем значительная часть указанных затрат, характерных для рыночных отношений в строительстве, должна способствовать повышению эффективности разработки и реализации инвестиционных проектов, а также оптимизации расчетов сметной стоимости строительства объектов.

Существующая в России система ценообразования в строительстве регламентируется федеральными, отраслевыми и региональными нормативно-

правовыми и методическими документами. На федеральном, отраслевом и региональном уровнях порядок и правила определения стоимости строительства установлены в соответствующих нормативно-методических документах, а также сборниках сметных норм и нормативов. Вместе с тем имеются серьезные разногласия и противоречия между федеральными, отраслевыми и региональными документами, связанные в основном с разными представленными методологиями ценообразования в строительстве.

С целью определения стоимости строительства объектов в текущих ценах применяются соответствующие индексы, разработка которых осуществляется региональными и отраслевыми центрами сметного ценообразования в строительстве. Для расчета текущих цен с применением указанных индексов используются базисно-индексный и ресурсно-индексный методы расчета стоимости строительства. Вместе с тем следует отметить, что сметная нормативная база, базируясь на элементных сметных нормах (ЭСН) расхода всех видов ресурсов, позволяет рассчитать сметные затраты труда, машиноёмкость и потребность в материальных ресурсах, необходимых для последующего расчета стоимости прямых затрат ресурсным или ресурсноранжирным методами.

Необходимо отметить, что нормативная база 1984 г., которая все еще применяется в отечественной практике расчетов стоимости строительства, не отвечает современным требованиям ни по составу работ (в частности, в ней отсутствуют современные строительные технологии, машины и механизмы, строительные материалы и оборудование и т.д.), ни по количественным характеристикам физических показателей трудозатрат, машин и материалоемкости элементных и укрупненных сметных норм. Сметная нормативная база 1991 г. (СНиР-91) разрабатывалась с учетом устранения многих недостатков базы 1984 г., однако, она, во-первых, не была доведена до завершения, а главное в ней не удалось реализовать принцип калькулирования элементных сметных норм, накладных расходов и прочих затрат под технологию выполнения строительно-монтажных работ, соответствующую календарным графикам их выполнения исполнителями, что снижает точность расчетов и приводит к значительным противоречиям между заказчиками и подрядчиками капитального строительства при определении договорных цен. На устранение сформулированных и других недостатков направлена сметная нормативная база 2000 г. Вместе с тем при разработке отдельных сборников ГЭСН-2001 г. имели место недостатки, присущие СНиР-91, связанные, прежде всего с недостаточным учетом многообразия современных отечественных и зарубежных технологий строительства, новых средств механизации и транспорта, материалов и оборудования, а также отражения в нормах объективно необходимых производственных затрат, включая прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль и прочие затраты. Аналогичные недостатки присущи и территориальным сметным

нормам и нормативам. На основе ГЭСН-2001 разработаны федеральные единичные расценки (ФЕРы) и ценники по первому и другим территориальным районам Российской Федерации. В отдельных регионах России, имеющих большой опыт разработки собственных систем ценообразования, разработаны территориальные единичные расценки (ТЕРы) и ценники на основе соответствующих территориальных элементных сметных норм. Вместе с тем в условиях инфляционных процессов, продолжающихся в России, к этим расценкам, как правило, вводятся индексы для определения стоимости строительства объектов в текущих ценах. Точность и достоверность расчетов по определению стоимости строительства на базе индексного подхода, как показывает отечественный и зарубежный опыт, недостаточна. Кроме того, данный подход приводит к известным противоречиям между заказчиками и подрядчиками капитального строительства при формировании договорных цен и взаиморасчетов за выполненные работы. Необходимо внедрение в практику новых подходов, которые базируются на ресурсном и ресурсно-ранжирном методах расчета с мониторингом рыночных цен на основные виды ресурсов, необходимых для строительства объектов.

Применение базисно-индексного, ресурсно-индексного, ресурсного или ресурсно-ранжирного методов при разработке сметной документации осуществляется в зависимости от определенных условий. Следует отметить, что по объектам бюджетного финансирования в основном применяется базисно-индексный и ресурсно-индексный методы расчета, т.к. переход на ресурсный и ресурсно-ранжирный методы расчета требует повышение эффективности деятельности федерального и региональных центров сметного ценообразования в строительстве. По объектам внебюджетного финансирования все большее предпочтение отдается ресурсному и ресурсно-ранжирному методам расчета стоимости строительства. Особое значение принадлежит указанным методам расчета при проектировании и строительстве отечественных объектов с участием иностранного капитала, по которым важнейшим требованием инвесторов является повышение точности и достоверности оценки показателей стоимости. Вместе с тем сметная нормативная база не может использоваться для оценки плановой (а затем и фактической) себестоимости работ, выполненных подрядными предприятиями. Для оценки себестоимости работ у подрядчиков проектов необходима разработка и применение производственной базы трудоемкости, машиноемкости и потребности в материальных ресурсах с учетом реальных условий производства работ и комплектации материально-техническими ресурсами. При этом расчет стоимости элементов прямых затрат может осуществляться в текущих ценах в рублях или иностранной валюте в зависимости от типа инвестиционного проекта и источников его финансирования. Кроме того, в зависимости от типа инвестиционного проекта и источников его финансирования могут использоваться различные механизмы расчета на-

кладных расходов, сметной прибыли и прочих затрат. Для инвестиционных проектов бюджетного финансирования размер этих затрат может нормироваться в соответствии с нормативными федеральными, региональными и отраслевыми документами [36, 37, 38, 39, 40]. Для инвестиционных проектов внебюджетного финансирования указанные затраты могут определяться в зависимости от конкретных условий, а также требований инвесторов и заказчиков инвестиционных проектов. В первом случае финансирование инвестиционных проектов осуществляется с учетом изменения уровня инфляции и определение договорной цены может решаться в базисных ценах с учетом ее возможного изменения в связи с корректировкой проектных решений и меняющихся условий строительства. В случае расчетов стоимости строительства в текущих ценах ресурсным методом, в контрактах может устанавливаться жесткая или плавающая договорная цена. Нормативно-правовая база, используемая для разработки сметной документации на различных стадиях реализации инвестиционных проектов регламентируется многочисленными федеральными, региональными и отраслевыми нормативно-методическими документами [34-45,64-67,68-71,72-83].

Основными проблемами существующей системы ценообразования в строительстве являются:

1. Недостаточно эффективная государственная политика по разработке и реализации методологии объективно необходимых затрат на строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий, зданий и сооружений;

2. Стремление государственных естественных монополий максимально завысить сметную стоимость объектов на этапе формирования и утверждения их инвестиционных программ;

3. Отсутствие у инвесторов и заказчиков инвестиционных проектов достаточно точных механизмов прогнозной оценки сметной стоимости строительства различных типов объектов, а значит низкое качество формируемых планов капитальных вложений (значительное завышение или занижение реально необходимых инвестиций), договоров и контрактов, конкурсной и другой документации;

4. Затратный механизм, свойственный до перестроечному периоду развития отечественной экономики, в настоящее время приобрел новые формы в естественных монополиях и других компаниях, подконтрольных государству, связанные, прежде всего, с тенденциями увеличения затрат на материальные ресурсы поставки как заказчика, так и подрядчика. Достаточно проанализировать статистические данные по составляющим цены франко-строительная площадка, чтобы сделать вывод о неправомерном увеличении практически всех составляющих затрат на основные виды материальных ресурсов;

5. Несовершенство сметной нормативной базы для определения сметной стоимости строительства объектов, в том числе элементарных и укрупненных сметных норм и нормативов для оценки затрат на прединвестиционной стадии, а также всех стадий проектирования и строительства объектов с учетом их преемственности с точки зрения необходимой точности сметных расчетов независимо от полноты исходных данных;

6. Отсутствие новых видов прејскурантов, которые, по аналогии с передовым мировым опытом, позволяют осуществлять сметные расчеты на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования с достаточной точностью. Вместе с тем повышение точности и достоверности прогнозных сметных расчетов решает острейшую проблему повышения эффективности использования капитальных вложений и формирования инвестиционных программ на всех уровнях управления. Прејскуранты нового типа, в отличие от существующих в советское время, прежде всего, должны создаваться в натуральных показателях по отраслям и объектам-представителям в виде физических объемов работ, труда, машино и материалоемкости на единицу мощности строительной продукции, которые затем используются на разработки аналогичных показателей на единицу мощности потребительской продукции. К примеру, на 1 км линейно-протяженного объекта или, на 1 м³ определенного типа площадочного объекта-представителя. Натуральные показатели затем должны использоваться для разработки укрупненных сметных показателей в текущем уровне цен;

7. Отсутствие государственной системы мониторинга текущих цен на ресурсы по регионам и предприятиям, которая могла бы способствовать постепенному переходу в федеральном масштабе от индексных методов сметных расчетов к ресурсным в текущем уровне цен. Создание государственной системы мониторинга текущих цен на ресурсы является важнейшей проблемой, требующей координации на федеральном уровне. Вместе с тем передовой отечественный опыт, в частности, тенденции создания такой системы в ОАО «Газпром», показывает, что это возможно и эффективно;

8. Низкое качество подготовки и повышения квалификации инженеро-сметчиков. Роль этой профессии в рыночных условиях значительно возрастает. Мировой опыт убедительно показывает, что топ-менеджеры по управлению стоимостью инвестиционных проектов входят в число наиболее важных профессий в любой фирме и имеют соответствующие команды узких специалистов по стоимостному инжинирингу. Вместе с тем отечественная школа подготовки специалистов в вузах не имеет даже соответствующих факультетов, а переподготовка и повышение квалификации работников по данному направлению недостаточно эффективна. В этой связи дефицит кадров по сметному делу вызывает трудности решения острейших проблем совершенствования сметных норм, расчета оптимальных затрат по строительству объектов, формирование договорных цен, планирования

инвестиций и др. Следует отметить, что данная проблема еще более усугубляется в силу необходимости специализации менеджеров по управлению стоимостью для различных типов инвестиционных проектов с учетом их специфики. К примеру, необходима подготовка специалистов сметчиков в области жилищно-гражданского, нефтегазового, дорожного, энергетического, атомного, металлургического и других направлений строительства;

9. Недостаточное понимание необходимости коренного улучшения сметного дела в России на всех уровнях управления, а значит повышения эффективности обоснования объемов инвестиций, выделяемых в реальный сектор экономики из различных бюджетов, в том числе федерального и, как следствие, возможные злоупотребления и не рациональное использование, прежде всего, бюджетных средств. Необходимо укрепление в Правительстве РФ новой организационной структуры для повышения эффективности управления этим процессом. По сравнению с теорией и практикой ценообразования, существовавшей в советское время, в настоящее время менее эффективно решается важнейшая проблема системной компьютеризации управления стоимостью, а ведь в этой ключевой подсистеме перерабатывается более половины всей информации в строительстве. Участники инвестиционного процесса, как правило, обмениваются информацией на бумажных носителях и затем многократно вводят вручную исходные данные в компьютеры. Проектные организации, являющиеся первичными разработчиками сметных показателей, не объединены в общую информационную систему с инвесторами, заказчиками и подрядчиками капитального строительства. Опыт и огромные архивы проектных организаций для создания прейскурантов и других нормативных документов практически не используется. Все это подтверждает необходимость совершенствования законодательной базы и принятия организационных мер на федеральном уровне по совершенствованию сметного дела и обоснования объемов инвестиций на развитие реального сектора экономики страны;

10. В настоящее время сметная стоимость строительства объектов в подавляющем большинстве определяется отечественными предприятиями в базисном уровне цен (1984, 1991 или 2000 г.г.) с использованием различного рода индексов для перехода к текущим ценам. В ряде случаев эти индексы носят слишком общий характер (к примеру, вводятся на объект в целом), их расчетная база не в полной мере учитывает особенности конструктивных и объемно-планировочных решений по конкретному объекту. Такие индексы имеют значительные погрешности, что недопустимо в условиях острого дефицита финансовых ресурсов, направляемых на капитальное строительство. Кроме того, искажения по величине индексов приводит к тому, что планируемые мощности, как правило, не соответствуют необходимым затратам. В этой связи, как показывает передовой мировой опыт, необходим переход от индексных методов расчета к ресурсным, позволяющим на основе выборки

основных видов ресурсов (ресурсов-представителей), определяющих не менее 90 % стоимости прямых затрат, осуществлять сметные расчеты с высокой степенью точности в текущем уровне цен.

Система ценообразования и определения стоимости строительства объектов в современных условиях для переходного периода от индексных методов расчета к ресурсным, показана на рис. 1.2.1. В зависимости от сложности инвестиционного проекта и условий его реализации (к примеру, конкурсная основа выбора претендентов или нет) определение стоимости может осуществляться на основе детальных или укрупненных данных в составе эскизного или базисного проектов, обоснований инвестиций в строительство, бизнес-планов, проекта и (или) рабочего проекта. Для проведения этих расчетов, помимо сметной нормативной базы на элементные виды работ, необходима разработка прейскурантов норм и нормативов потребности во всех видах ресурсах и их стоимости в текущих ценах в рублях и иностранной валюте по объектам-представителям. Создание архива данных удельных показателей трудоемкости, машино и материалоемкости, а также стоимости объектов-представителей на единицу мощности строительной продукции, а в перспективе и потребительской продукции, является трудоемкой и вместе с тем объективно необходимой задачей. Разработка сметной нормативной базы в интересах инвесторов, застройщиков, заказчиков инвестиционных проектов, а также сметной и производственной нормативных баз в интересах подрядных предприятий, является одной из приоритетных задач для оценки стоимости строительства объектов. Сметная нормативная база для инвесторов, застройщиков и заказчиков проектов должна обеспечить повышение качества формирования инвесторских смет, бизнес-планов, конкурсной документации, документации по взаиморасчетам за выполненные работы, прежде всего, за счет повышения точности и достоверности расчетов. Подрядчикам капитального строительства новая нормативная база необходима для обоснованного заключения контрактов, подготовки конкурсных предложений, взаиморасчетов за выполненные работы, оценки себестоимости подрядных работ, планирования и оперативного управления ходом строительства объектов.

Создание сметных, а для подрядчиков и производственных нормативных баз, учитывая их значительный объем информации, должно осуществляться на компьютерной основе в форматах данных и системе кодирования, обеспечивающих автоматизированный расчет стоимости строительства объектов с применением прикладных программных продуктов.

На основе многолетнего опыта авторов по проведению расчетов стоимости инвестиционных проектов на прединвестиционной стадии, в составе проектной, конкурсной и другой документации, накопленного в различных отраслях, создается мощная база данных физических показателей (трудозатрат, машино и материалоемкости), а также текущей стоимости элементных

Направления деятельности	Расчет (экспертиза) стоимости инвестиционного проекта					
	Базисный (эскизный) проект, обоснования инвестиций, бизнес-план, конкурсная документация	Конкурсные предложения	Проектно-сметная документация			Строительство
			ТЭО строительства		Рабочий проект или рабочая документация	
Разрабатываемая продукция	Инвесторская смета или сметный расчет	Сметный расчет стоимости подрядных работ	1. Сводный сметный расчет. 2. Объектные сметные расчеты. 3. Локальные сметные расчеты	1. Сводная смета 2. Объектные сметы. 3. Локальные сметы	1. Ведомости изменений и дополнений к сметам. 2. Акты и справки приемки работ и установки оборудования. 3. Себестоимость подрядных работ	
Нормативно-правовое обеспечение	1. Международные требования и стандарты (ФИДИК, ЮНСИТРАЛ и др.) 2. Законодательная и нормативно-методическая база РФ (СНиП 11-01-95, СП 11-101-95, МДС 81-35 и др.)					
Методы расчета	I. Ресурсный	II Ресурсно-ранжирный	III. Базисно-индексный	IV. Ресурсно-индексный	V. Базисно-компенсационный	VI. По объектам-представителям
Сметная нормативная база по территориальным районам	1. Трудоемкость, машиноёмкость, потребность в материалах по:					
	а) элементным сметным нормам (ЭСН) 1984, 1991, 1998 и др. гг. (ЕРЕР, УСН, ценники, прейскуранты)				б) элементным сметным работам, разделам смет, локальным и объектным сметам	
	2. Ведомости объемов работ					
	3. Ведомости потребности в материальных ресурсах					
	4. Калькуляция стоимости элементов прямых затрат, накладных расходов, плановой прибыли и прочих затрат. 5. База данных текущей стоимости ресурсов по элементным работам.	4. Стоимость прямых затрат в базисных ценах 5. Индексы цен к прямым затратам. 6. Нормативы накладных расходов. 7. Нормативы плановых накоплений 8. Нормативы прочих затрат.			4. Удельные показатели стоимости работ в базисных и (или) текущих ценах в отечественной и (или) иностранной валюте. 5. Индексы цен (при необходимости)	
Производственная нормативная база	1 Трудоемкость, машиноёмкость, потребность в материальных ресурсах 2 Ведомости потребности в материалах, изделиях и оборудовании 3. Расчет себестоимости подрядных работ					
Методики и компьютерные программы	Расчет стоимости ресурсным или ресурсно-ранжирным методами		Расчет стоимости базисно- индексным, ресурсно-индексным или базисно-компенсационным методами		Расчет стоимости по объектам-представителям	
Точность расчетов (при прочих равных условиях)	Отклонение планируемых показателей от фактических не более 5 %		Отклонение фактических показателей от плановых более чем на 20 %		В базисных ценах с переходом в текущие через индексы	
					В текущих ценах ресурсным методом	
					>20 %	
					≤ 10 %	
Опыт расчетов	1. Каспийская трубопроводная система 2. Обустройство Карачаганакского месторождения 3. Балтийская трубопроводная система и др.		Строительство объектов жилищного и социального назначения в Москве, Московской и Самарской областях, Санкт-Петербурге и других регионах РФ.		Строительство магистрального газопровода Ямал-Европа, магистрального нефтепровода Тынгиз-Новороссийск и т.д.	

Рис.1.2.1. Система ценообразования и определения стоимости строительства объектов

и укрупненных видов работ по объектам-представителям, которая представлена в информационных массивах данных на магнитных носителях и используется для оценки стоимости строительства объектов на всех стадиях инвестиционного процесса. Для расчета стоимости объектов применяются методики и прикладные компьютерные программы, позволяющие формировать инвесторские сметы, определять стоимость подрядных работ в конкурсных предложениях подрядчиков, осуществлять более объективное формирование договорных цен, производить взаиморасчеты за выполненные работы с формированием ведомостей изменений и дополнений к утвержденной сметной документации, осуществлять оценку и регулирование отклонений фактических показателей стоимости от проектных, проводить анализ сметной и фактической себестоимости подрядных работ, мониторинг цен на основные виды ресурсов с пополнением и актуализацией имеющихся баз данных. Все это позволяет системно управлять стоимостью строительства объектов на всех стадиях их разработки и реализации. Наличие в банке данных натуральных и стоимостных показателей для различных регионов России позволяет осуществлять оценку стоимости строительства любого типа объекта с применением любого метода расчета. Для оценки стоимости строительства ресурсным или ресурсно-ранжирным методами унифицирована информационная база данных элементарных сметных норм (ЭСН) затрат труда, машиноемкости и потребности в материальных ресурсах. С использованием базы данных стоимости текущих цен на указанные ресурсы (в рублях или иностранной валюте) осуществляется расчет прямых затрат. Расчет накладных расходов, сметной прибыли и прочих затрат может осуществляться в зависимости от типа инвестиционного проекта либо нормативным методом в процентах от фонда оплаты труда (с использованием установленных федеральных, региональных или отраслевых норм и нормативов и порядка их начисления), либо калькуляционным методом путем калькулирования стоимости элементов накладных расходов и прочих затрат, а сметной прибыли исходя из условий рынка для заказчиков проектов и специфики функций и организационной структуры для подрядных предприятий.

С учетом состояния и тенденций развития рыночных отношений в РФ, специфики отраслей и инвестиционных проектов, источников их финансирования, технологии разработки прединвестиционной, предпроектной, проектной, конкурсной и производственной документации необходимо дальнейшее развитие системы ценообразования в строительстве на федеральном, региональном и отраслевом уровнях в их тесной увязке по следующим направлениям:

1. Определение порядка и методов определения стоимости инвестиционных проектов (в том числе стоимости строительства объектов), финансируемых за счет средств федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ;

2. Определение порядка и методов определения стоимости инвестиционных проектов, осуществляемых на основе смешанного финансирования за счет средств как бюджетных, так и внебюджетных источников;

3. Определение состава и порядка расчета затрат, включаемых в стоимость инвестиционных проектов. В частности, необходимо уточнение состава и порядка расчета накладных расходов, сметной прибыли и прочих затрат. Кроме того, как показывает мировой опыт, важнейшей составляющей стоимости инвестиционного проекта являются затраты на профессиональное управление инвестиционными проектами в соответствии с международными стандартами, которые должны включаться дополнительно в состав инвесторских смет;

4. Усиление роли федеральных органов власти, в частности, агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству и его региональных центров сметного ценообразования в строительстве, в проведении государственной технической и экономической политики по рассматриваемой проблеме. Необходимо определить головные организации по совершенствованию нормативно-правового, методического и компьютерного обеспечения инвестиционно-строительного комплекса РФ и ее отраслей в области стоимостного инжиниринга, которые будут проводить единую политику в области создания прикладных программных продуктов по расчету стоимости инвестиционных проектов и совершенствованию соответствующих сметных и производственных нормативных баз. Указанные нормативные базы должны достаточно просто настраиваться для работы с прикладными компьютерными программами, которые используются различными регионами и участниками инвестиционного процесса;

5. Повышение эффективности деятельности региональных центров сметного ценообразования в строительстве, во-первых, в соответствии с требованиями федеральных органов и, во-вторых, исходя из потребности субъектов РФ по развитию сметных и производственных нормативных баз, современных прикладных программ определения стоимости инвестиционных проектов с учетом специфических особенностей регионов, проектов и участников инвестиционного процесса;

6. Повышение эффективности деятельности отраслей экономики России. К примеру, в топливно-энергетическом комплексе РФ необходимо развитие нормативно-правового обеспечения ценообразования и определения стоимости инвестиционных проектов с учетом специфики отрасли и ее инвестиционных проектов. Для транспортного строительства необходимо развитие общероссийской нормативной базы ценообразования применительно к строительству дорог, мостов, туннелей, метрополитенов и т.д. Одной из важнейших проблем, которая должна решаться в интересах строительных предприятий и организаций отрасли, является создание банка данных удельных натуральных и стоимостных показателей на единицу мощности строительной продукции по объектам-представителям для расчета стоимости строительства в текущих ценах в рублях и иностранной валюте, а также базы данных ресурсов-представителей с системой мониторинга рыночных

цен. При этом необходимо создание такой нормативной базы, которая обеспечит необходимую точность и преемственность оценочных показателей стоимости объектов на прединвестиционной стадии, при разработке Проекта, рабочего проекта, а также в процессе взаиморасчетов за выполненные работы и анализа эффективности реализации инвестиционно-строительных проектов;

7. Совершенствование методологии определения стоимости инвестиционно-строительных проектов на всех стадиях их жизненного цикла с постепенным переходом на ресурсный и ресурсно-ранжирный методы расчета на основе элементарных сметных нормативных баз и современных прејскурантов;

8. Разработка индивидуальных механизмов проведения сметных расчетов для каждого участника инвестиционного процесса (инвесторов, заказчиков, подрядчиков и т.д.), согласованных между собой по применяемым сметным нормативным базам, принципам ценообразования и определения стоимости инвестиционно-строительных проектов;

9. Разработка механизмов расчета затрат на профессиональное управление инвестиционно-строительными проектами заказчиками и подрядчиками капитального строительства, порядка их включения в инвесторские сметы и взаиморасчетов за указанные работы.

Перечисленные пути совершенствования нормативно-правового, методического и организационного обеспечения ценообразования и определения стоимости инвестиционно-строительных проектов не исчерпывают весь спектр проблем, влияющих на повышение эффективности сметного дела в России. Решение проблем дальнейшего совершенствования ценообразования в строительстве необходимо рассматривать в контексте с требованиями других задач системы управления инвестиционным процессом, в частности, по планированию и мониторингу реализации инвестиционно-строительных проектов, формированию перспективных, текущих и оперативных планов капитальных вложений, определению потребности во всех видах ресурсов.

§ 1.3. Организационно-экономические проблемы снижения сметной стоимости строительства

Организационно-экономические проблемы снижения сметной стоимости строительства объектов необходимо рассматривать, во-первых, во взаимосвязи с проблемами эффективности строительства и эксплуатации определенных типов коммерческих или некоммерческих объектов, а также возможной продажи выпускаемой продукции (оказываемых услуг). Во-вторых, в зависимости от точности прогнозных сметных расчетов различных типов объектов с учетом их отраслевой направленности и регионов строительства. В-третьих, в зависимости от источников финансирования объектов: при бюджетном финансировании все еще действуют преимущественно затратные механизмы, направленные на получение из федерального

бюджета максимально возможных финансовых средств на реализацию инвестиционных проектов и программ; естественные монополии и другие предприятия, в которых контрольный пакет акций принадлежит государству, не говоря о государственных предприятиях, также заинтересованы в затратном механизме; частные коммерческие предприятия одним из важнейших направлений своей деятельности считают снижение производственных издержек, в том числе стоимость строительства объектов.

Рассмотрим ниже перечисленные проблемы, решение которых должно быть направлено на разработку механизмов определения оптимальной (или максимально реальной) стоимости строительства объектов и договорных цен между участниками инвестиционного процесса.

Первая проблема связана с разработкой механизмов определения оптимальной сметной стоимости строительства объектов, при которой достигается максимальный совокупный эффект от строительства и эксплуатации объектов с наиболее рациональной продолжительностью и сроками их строительства. Рассмотрим решение этой проблемы применительно к коммерческим инвестиционным проектам двух типов:

1. Объекты жилищно-гражданского назначения с их продажей (или арендой) на рынке недвижимости;

2. Объекты производственного назначения, в результате ввода которых осуществляется производство и продажа на рынке определенной продукции (или услуг).

Для обоих типов коммерческих объектов важнейшими показателями экономической эффективности, помимо стоимости (затрат) и экономического эффекта, являются срок окупаемости капитальных вложений и продолжительность инвестиционного цикла. Причем методика расчета продолжительности инвестиционного цикла для приведенных типов объектов различна, т.к. для объектов второй группы, помимо продолжительности строительства, важнейшим показателем является продолжительность эксплуатации при полной окупаемости капитальных вложений и продолжительность эксплуатации для получения необходимого экономического эффекта для последующего, к примеру, рефинансирования проекта или его ликвидации.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что снижение стоимости строительства коммерческих инвестиционных проектов находится в прямой зависимости от показателей экономического эффекта (дохода, прибыли), срока окупаемости и продолжительности инвестиционного цикла. Комплексная оптимизация этих показателей осуществляется инвесторами и заказчиками проектов при разработке обоснований инвестиций и бизнес-планов на основе известных нормативных и методических документов [33,35,48,49,126,147]. Вместе с тем в результате проведения этих расчетов, на наш взгляд, должны определяться максимально и минимально возмож-

ные (граничные) значения сметной стоимости строительства объектов (в зависимости от вариантов экономической эффективности проекта), в пределах которых инвесторы и заказчики определяют наиболее приемлемые договорные цены с подрядными предприятиями.

Вторая проблема снижения сметной стоимости строительства связана с разработкой механизмов повышения точности и достоверности прогнозных расчетов в зависимости от типов объектов, их отраслевой направленности и регионов строительства. В условиях полного или частичного отсутствия рабочей документации и исходных данных физических объемов элементарных сметных работ возникает необходимость разработки, во-первых, новых типов прейскурантов натуральных показателей на единицу мощности строительной и потребительской продукции по отраслям, объектам-представителям и регионам России. К натуральным показателям относятся физические объемы работ, а также потребность в основных видах материально-технических и трудовых ресурсах (человеко-часы, машино-часы и основные материальные ресурсы – ресурсы представители). Сокращенная номенклатура ресурсов-представителей, определяющая не менее 90 % сметной стоимости строительства, позволяет создать согласованные федеральные, отраслевые и региональные системы мониторинга текущих рыночных цен на основные виды ресурсов с учетом аналогичных систем строительных и промышленных предприятий, обеспечивающих ресурсами объекты строительства. Наиболее сложной и объемной задачей является мониторинг текущих цен на материалы, изделия, конструкции и оборудование, который должен функционировать как у заказчиков, так и подрядчиков капитального строительства. При этом тип объектов и их отраслевая направленность существенно влияют на классификатор ресурсов и структуру банка данных. К примеру, для строительства объектов нефтегазовой промышленности выделяются линейная часть магистральных и промысловых трубопроводов, наземные сооружения трубопроводов (компрессорные, насосные и др.), промышленные сооружения и объекты наземной инфраструктуры (жилье, соцкультбыт и др.). Для каждого типа объекта формируется классификатор материалов-представителей, применительно к которому создается и актуализируется банк данных текущих рыночных цен по регионам России и кустам сосредоточенного строительства. При этом крупные инвесторы и заказчики капитального строительства, к примеру, такие как ОАО «Газпром», имеющие свои базы комплектации материалов и оборудования на местах, создают систему мониторинга текущих цен франко-база комплектации и складирования материально-технических ресурсов. Транспортные затраты от баз комплектации к месту производства работ калькулируются отдельно при разработке сметной документации. Учитывая, что определенная часть материалов и оборудования может поставляться заказчиками капитального строительства, необходимо создание системы мониторинга, прежде всего, в этих организациях. В составе такой системы необходимо предусмотреть мониторинг текущих цен ресурсов-представителей по основным отечествен-

ным и импортным поставщикам. Это позволит осуществлять оптимизацию поставок на основе выбора наиболее эффективных поставщиков с учетом снижения цен и повышения качества поставляемой продукции. Таким образом, будет обеспечено реальное снижение отпускных цен на материалы и оборудование. Кроме того, снижение стоимости материальных ресурсов возможно за счет сокращения транспортных и заготовительно-складских расходов на основе прямых поставок ресурсов на строительные площадки. Значительному снижению стоимости строительства способствует эффективная система мониторинга текущих рыночных цен на ресурсы.

Третья проблема снижения сметной стоимости строительства связана с переходом от затратного к рыночным механизмам сметных расчетов, прежде всего по крупным инвестиционным проектам, осуществляемых российскими естественными монополиями и другими мощными предприятиями с превалированием государственной собственности. Как уже отмечалось, естественные и другие государственные монополии заинтересованы в максимальном увеличении финансовых средств на выполнение собственных инвестиционных проектов и программ. В этом случае снижение стоимости строительства может достигаться за счет, во-первых, адресных и эффективных сметных расчетов по каждому инвестиционному проекту, входящему в инвестиционную программу. Во-вторых, повышения точности и достоверности прогнозных сметных расчетов по каждому инвестиционному проекту на основе ресурсных методов. В третьих, конкурсному выбору подрядчиков и поставщиков ресурсов [52]. Мировая практика показывает, что снижение стоимости строительства за счет решения перечисленных задач может составить до 30 % от сметной стоимости объекта.

§ 1.4. Снижение стоимости строительства за счет повышения эффективности конкурсного отбора инвесторов, подрядчиков и поставщиков ресурсов

Существенным резервом снижения стоимости строительства является повышение эффективности деятельности инвесторов, застройщиков и заказчиков капитального строительства по конкурсному отбору [52,53,54,55,56], во-первых, строительных подрядных предприятий для выполнения строительно-монтажных работ. Во-вторых, предприятий строительной и промышленной индустрии по обеспечению объектов строительными материалами и изделиями, а также общепромышленным и специальным оборудованием. В-третьих, проектных, научно-исследовательских, консалтинговых и других предприятий для оптимизации и обоснования наиболее эффективных проектных и строительных решений.

Мировой опыт показывает, что российская практика конкурсного отбора предприятий по вышеупомянутым направлениям с целью снижения стоимости строительства и повышение эффективности использования бюд-

жетных и внебюджетных средств всех уровней, работает недостаточно эффективно, а по определенным направлениям и объектам не работает вообще. К примеру, многие крупные предприятия, в том числе естественные монополии, без проведения конкурсов передают вопросы проектирования, а также наиболее капиталоемкие заказы по обеспечению материально-техническими ресурсами поставки заказчика, собственным дочерним соответственно проектным и снабженческим организациям, которые, хотя и входят в структуру акционерных обществ, заинтересованы в увеличении затрат либо на проектирование, либо на материалы и оборудование, поскольку это улучшает их экономические показатели и материальную заинтересованность. Проще говоря, действует затратный механизм, как в советские времена, но применительно к современным условиям переходного периода к рыночной экономике. Подобного рода издержки переходного периода приводят к снижению производственного потенциала проектных, снабженческих и других организаций, что отражается на параметрах качества проектирования, увеличении стоимости материально-технических ресурсов, которые, как известно, составляют основную долю в сметной стоимости строительства. Аналогичные примеры можно приводить при определении подрядных строительных предприятий, которые создаются все в большей степени как дочерние предприятия в крупных инвестиционных компаниях.

Вместе с тем повышение эффективности конкурсной среды в экономике РФ должно начинаться с выбора на конкурсной основе инвесторов для наиболее эффективного развития регионов и Российской Федерации в целом с целью более значительного увеличения федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ (рис.1.4.1). К примеру, природные ресурсы потребляются инвесторами по неоправданно низким ценам. Это происходит, в частности, из-за отсутствия в стране эффективных инвестиционных конкурсов на их получение. Назначение ренты на природные ресурсы это эффективное для страны направление, но каков ее размер. Обоснование и регулирование величины ренты может осуществляться при организации и проведении инвестиционных конкурсов и заключении инвестиционных контрактов. На федеральном уровне должны быть созданы эффективные структуры, которые обеспечат в необходимых отраслях экономики РФ (нефтегазовая, лесная, рыбная, металлургическая и др.) соответствующую конкурсную среду. При этом необходимо максимально использовать передовой зарубежный и отечественный опыт. В частности, опыт отдельных регионов РФ. К примеру, во многих регионах РФ созданы и достаточно эффективно функционируют конкурсные комиссии по выбору инвесторов для строительства коммерческого жилья и других объектов. Вместе с тем динамика развития подобных конкурсов показывает, что не все здесь решалось и решается в настоящее время эффективно. Особенно показателен положительный опыт и динамика развития конкурсного привлечения инвесторов на объекты жилищного

I. Инвестиционные конкурсы

- 1.1. Разработка конкурсной документации для инвесторов
- 1.2. Обоснование инвестиций (инвесторские сметы)
- 1.3. Организация инвестиционных конкурсов, создание конкурсных комиссий
- 1.4. Выбор наиболее эффективных инвесторов
- 1.5. Заключение инвестиционных контрактов



II. Подрядные конкурсы

- 2.1. Разработка конкурсной документации для подрядчиков
- 2.2. Проведение предварительной квалификации подрядчиков
- 2.3. Разработка конкурсных предложений подрядчиков (смета подрядчиков)
- 2.4. Организация подрядных конкурсов
- 2.5. Выбор наиболее эффективных подрядных строительных предприятий
- 2.6. Заключение строительных (проектно-строительных) контрактов



III. Конкурсы для поставщиков материально-технических ресурсов

- 3.1. Разработка конкурсной документации для поставщиков
- 3.2. Проведение предварительной квалификации поставщиков
- 3.3. Разработка конкурсных предложений поставщиков (цена поставщика)
- 3.4. Выбор наиболее эффективных поставщиков и заключение контрактов на поставку ресурсов

Рис.1.4.1. Возможности снижения стоимости строительства за счет повышения эффективности конкурсной системы выбора инвесторов, подрядчиков и поставщиков ресурсов

строительства, а затем и других объектов, администрации г. Москвы. Уже достаточно длительное время, благодаря первостепенному вниманию к этому вопросу первых лиц города, в том числе руководства конкурсной комиссией, осуществляется все более эффективное и системное развитие социально-экономических программ г. Москвы. Мэром г. Москвы утвержден детальный регламент инвестиционного процесса [68,69,70], вплоть до сетевой модели увязки всех его элементов, позволяющий, с одной стороны, наиболее эффективно защитить интересы населения города, а с другой учитывать экономические и другие интересы инвесторов. При этом разработка конкурсной документации для инвесторов осуществляется за счет средств городского бюджета, которые в процессе инвестиционных конкурсов значительно окупаются.

Организация и проведение инвестиционных конкурсов направлено не только и не столько на снижение стоимости строительства, сколько на повышение эффективности инвестиционной деятельности и улучшение комфорта и качества строящихся объектов.

Более конкретным направлением по снижению стоимости строительства являются конкурсы на выбор подрядных строительных предприятий и предприятий поставщиков материально-технических ресурсов (рис.1.4.1).

Конкурсы на выбор подрядных строительных организаций, как правило, проводятся в два этапа: предварительная квалификация претендентов; выбор наиболее эффективных подрядчиков на основе их конкурсных предложений. Зачастую первому этапу конкурсов придается недостаточное внимание. Вместе с тем, передовой зарубежный и отечественный опыт показывает, что создание у организаторов конкурсов мощных банков знаний о подрядных строительных предприятиях с дифференциальной и интегральной оценкой основных показателей их деятельности в различных регионах РФ является основой для выбора на втором этапе наиболее эффективных подрядчиков для снижения стоимости и продолжительности строительства, а также повышения его качества. Действительно, поскольку себестоимость строительства одних и тех же объектов и выполняемых строительномонтажных работ различными строительными организациями может существенно отличаться, сопоставимые резервы имеются и в снижении сметной стоимости строительства. Тенденция к монополизации при выборе подрядных строительных организаций наметилась в настоящее время в большинстве регионов и предприятий России. При проведении конкурсов как среди подрядчиков, так и поставщиков материально-технических ресурсов зачастую преобладают лоббистские интересы. В этой связи, во-первых, необходимы на федеральном и региональном уровнях эффективные меры антимонопольного характера, и, во-вторых, создание в России независимых экспертных органов по оценке как результатов конкурсов, так и стоимости инвестиционных проектов. Роль государственной экспертизы проектно-сметной и конкурсной до-

кументации по объектам федеральной собственности, в том числе осуществляемыми естественными и другими крупными монополиями с контрольным пакетом акций у государства, должна резко возрасти. Во-первых, необходимо изменение статуса и порядка финансирования экспертных органов, имеющих в настоящее время, как правило, отраслевое подчинение, с целью повышения эффективности экспертизы проектно-сметной и конкурсной документации, прежде всего крупных объектов с интересами федерального масштаба. Работа федерального экспертного органа может быть специализирована на определенные отрасли (комплексы) экономики РФ, к примеру, нефтегазовый, военно-промышленный, металлургический, жилищно-коммунальный и другие комплексы экономики РФ. По аналогии могут создаваться экспертные органы в субъектах РФ. Возрастание роли и статуса государственной экспертизы должно привести в конечном итоге к значительной экономии бюджетных и внебюджетных средств, а также дополнительному притоку инвестиций, в том числе за счет привлечения на российские проекты более эффективных инвесторов.

§ 1.5. Особенности оценки стоимости строительства в российских естественных монополиях

Одним из важнейших резервов снижения стоимости строительства в отечественных естественных монополиях является совершенствование методов прогнозной оценки стоимости строительства, осуществляемой при полном или частичном отсутствии рабочей документации. Необходимость создания современной методологии прогнозной оценки стоимости строительства чрезвычайно велика, особенно в условиях функционирования рыночных отношений. При полном или частичном отсутствии информации о физических объемах работ в детализации, соответствующей локальным сметам, возникает сложнейшая проблема определения стоимости строительства с необходимой точностью. В противном случае, качество формирования планов капитальных вложений на федеральном уровне управления, в субъектах РФ, крупнейших естественных и других государственных компаниях, которые осуществляют финансирование подконтрольных государству инвестиционных программ или обращаются за государственной поддержкой частичного финансирования инвестиционных проектов из бюджета РФ, крайне низкое. Обоснованность капитальных вложений в инвестиционных программах отечественных естественных монополий на год или более дальнюю перспективу является чрезвычайно актуальной проблемой. Расчет объемов капитальных вложений должен осуществляться по каждому инвестиционному проекту с проведением соответствующей экспертизы. Главным инструментом для определения объемов капитальных вложений по каждому инвестиционному проекту являются методики и нормативные базы для

прогнозной оценки стоимости различных типов объектов. Учитывая, что инвестиционная программа любой естественной и другой крупной компании состоит из многих непохожих друг на друга объектов, необходимы специфические для определенных групп инвестиционных проектов (проектов-представителей) механизмы прогнозной оценки затрат. К примеру, для нефтегазового строительства это такие группы объектов, как линейная часть магистральных трубопроводов, наземные сооружения трубопроводов (компрессорные и насосные станции), промышленные сооружения, объекты надземной инфраструктуры (жилье и соцкультбыт). Более просты механизмы прогнозной оценки стоимости жилищного, особенно типового строительства. На рынке недвижимости сметная стоимость 1 м² таких объектов известна, хотя, как правило, без учета внутренних работ (сантехнических, электромонтажных и отделочных). Значительно сложнее механизмы прогнозной оценки сметной стоимости специальных объектов топливно-энергетического, металлургического, оборонного, атомного и других комплексов экономики России. К примеру, специфика сметных расчетов по инвестиционным проектам топливно-энергетического комплекса прежде всего, связана с линейной протяженностью, сложностью технических решений, особыми природно-климатическими условиями, значительными капитальными вложениями. Все это определяет необходимость создания достаточно точных, инновационных механизмов прогнозных расчетов сметной стоимости указанных инвестиционных проектов. Основным назначением инновационных механизмов прогнозной оценки является повышение достоверности расчетов затрат, объективная оценка сметной стоимости строительства и повышение эффективности использования инвестиций. Это позволит структурам федеральной и региональной власти, отечественным естественным монополиям и предприятиям значительно эффективнее планировать инвестиции и осуществлять контроль за их рациональным использованием. В настоящее время при формировании, согласовании и утверждении инвестиционных программ естественных отечественных монополий оценка сметной стоимости входящих в нее инвестиционных проектов, мягко говоря, весьма приближенная. Более обоснованные расчеты проводятся по переходящим объектам, хотя и они находятся в разном состоянии по наличию исходных данных для составления сметных расчетов. Вместе с тем по переходящим и вновь начинаемым объектам, по которым полностью или частично отсутствует рабочая документация, прогнозные сметные расчеты в текущих ценах, как правило, либо отсутствуют, либо выполнены слишком приближенно. Объекты, по которым на момент рассмотрения инвестиционной программы имеется в полном объеме рабочая документация, как правило, имеют сметную документацию в полном объеме. Однако, достоверность и точность сметных расчетов опять таки низкая, ввиду отсутствия у проектных организаций и других участников инвестиционного процесса, во-первых, соответ-

ствующих методик расчета, и, во-вторых, системы мониторинга текущих цен на основные виды ресурсов, а значит объективных сметных цен, учитывающих рыночные условия хозяйствования, передовые технологии строительства, отечественную и импортную строительную технику, эффективные материалы и оборудование. При этом важнейшей является проблема определения сметной стоимости строительства объектов в текущих ценах. Применяемые в настоящее время индексы к базисным расценкам сметной нормативной базы известны своим несовершенством из-за чрезмерного усреднения структурных показателей. В этой связи необходимо создание системы мониторинга рыночных цен на основные виды ресурсов в естественных монополиях и других крупных компаниях Российской Федерации. В настоящее время отечественные монополии при контроле со стороны государственных органов за объемом необходимых инвестиций, не достаточно заинтересованы в создании детальной и прозрачной системы оценки сметной стоимости строительства объектов, так как это может привести к определенному снижению стоимости, а значит и к уменьшению объемов инвестиций, направляемых на реализацию инвестиционных проектов, что потребует определенных усилий по дополнительной мобилизации внутренних ресурсов для обеспечения ввода объектов в установленные сроки.

Резервы и проблемы снижения сметной стоимости строительства объектов, входящих в инвестиционную программу естественных монополий и других отечественных компаний, связаны, прежде всего, со снижением их собственных производственных издержек. Решений этой проблемы возможно на основе следующих механизмов, которые в настоящее время используются недостаточно эффективно, а именно:

1. Снижение стоимости материалов и оборудования, которые могут составлять до 70 % сметной стоимости строительства объектов. Калькуляции стоимости материалов и оборудования поставки заказчиков в естественных монополиях и других крупных компаниях показывают значительные резервы снижения стоимости за счет сокращения заготовительско-складских и транспортных расходов (двойная и большая перевалка ресурсов), а также снижения отпускных цен за счет эффективной системы их мониторинга и маркетинга для выбора наиболее эффективных поставщиков ресурсов;

2. Снижение стоимости строительно-монтажных работ за счет перехода на более эффективные методы выбора подрядчиков капитального строительства и поставщиков материально-технических ресурсов. Конкурсная система выбора подрядчиков и поставщиков для выполнения инвестиционной программы естественных монополий и других отечественных крупных компаний функционирует не достаточно эффективно;

3. Снижение сметной стоимости строительно-монтажных работ за счет сокращения накладных расходов и прочих затрат заказчиков и подрядчиков проектов на основе перехода их нормирования не от прямых затрат или

фонда оплаты труда, а прямым счетом, как это делается в мировой практике в любой крупной монополии или частной инвестиционной компании.

Вторая проблема – это повышение эффективности реализации утвержденных инвестиций в строительство при выполнении инвестиционных программ естественными монополиями и предприятиями. Главным при этом является получение максимального экономического эффекта в результате ввода объектов в эксплуатацию и выхода их на проектную мощность. Решение этой проблемы является предметом отдельного рассмотрения и изложено в отдельной книге [126].

Комплекс задач по совершенствованию методологии прогнозной оценки стоимости строительства объектов можно условно разделить на перспективные и текущие.

1. Перспективные задачи связаны с поэтапной разработкой прејскурантов натуральных укрупненных показателей на единичный показатель (единицу мощности) строительной продукции по объектам-представителям. Используя эти прејскуранты, а также данные мониторинга текущих рыночных цен на основные виды ресурсов, можно формировать, с использованием прикладных компьютерных программ, сметную документацию в текущем уровне цен. Как уже отмечалось, создание таких прејскурантов и системы мониторинга достаточно длительный процесс, требующий координации деятельности федеральных структур, субъектов РФ и предприятий-инвесторов и заказчиков инвестиционных проектов. Вместе с тем, как показывает опыт решение этой проблемы в ОАО «Газпром» [75,76,77,78,79,80,81,82], это возможно, при выполнении определенных условий, в достаточно быстрые сроки. К примеру, в течение двух лет были разработаны модели (прејскуранты) физических объемов работ и потребность в ресурсах на устройство 1 км линейной части магистральных трубопроводов различных диаметров и толщины стенок труб по всем регионам России с учетом прокладки трубопроводов в различных природно-климатических условиях [167]. Используя указанный прејскурант, а также базу данных текущих цен на основные виды ресурсов, с помощью программного комплекса разрабатываются локальные, объектные и сводные сметы и сметные расчеты. Пример формирования сметной документации в текущих ценах на строительство линейной части магистрального трубопровода приведен в главе IV и приложении 1. Экспертный анализ показывает высокую точность полученных прогнозных сметных расчетов, близкую (не более 5–7% отклонение) к сметам, составленным на основе рабочей документации, с использованием примененных ранее текущих цен на ресурсы. Это говорит о достаточно высоком качестве прејскурантов натуральных показателей физических объемов работ и потребности в основных видах ресурсов на 1 км линейной части трубопроводов конкретных диаметров, толщины стенок, региональных и природно-климатических условий их

прокладки. Вместе с тем практический опыт проведения данных прогнозных сметных расчетов показывает необходимость дальнейшего совершенствования разработанного прейскуранта на основе более представительных проектно-сметных материалов проектных организаций, т.е. обобщения данных по большему количеству трубопроводов, запроектированных и построенных в различных регионах с применением различных технологий производства работ, в том числе прокладки трубопроводов в морских акваториях, к примеру по проекту «Голубой поток».

Проведенный эксперимент по разработке и эффективному применению на практике сметных расчетов прейскурантов натуральных показателей на единицу мощности (1км) линейной части магистральных трубопроводов позволяет определить пути решения данной проблемы для прогнозной оценки стоимости строительства других типов объектов, как линейно-протяженных (к примеру, все виды дорог и линий электропередач), так и площадочных. Вместе с тем каждая группа объектов требует разработки отдельной методологии и компьютерной технологии прогнозных сметных расчетов с тем, чтобы погрешность в расчетах по сравнению с рабочей документацией была минимальна.

2. Одной из текущих задач прогнозной оценки стоимости строительства объектов является разработка методики экспертной оценки капитальных вложений в развитие основных фондов. Текущие задачи связаны с разработкой удельных стоимостных показателей (удельных капитальных вложений) на создание единицы мощности строительной продукции (а в перспективе потребительской продукции). Значительный опыт решения этой проблемы накоплен в доперестроечный период развития отечественной экономики. Практически для всех отраслей экономики народного хозяйства были разработаны прейскуранты удельных капитальных вложений, укрупненные показатели сметной стоимости (УПСС) и другие нормативы. К примеру, в интересах развития нефтегазовой промышленности эффективно использовались прейскуранты удельных показателей стоимости [83]. В настоящее время этот опыт начинает востребоваться применительно к рыночной экономике. К примеру, в ОАО «Газпром» разработаны Рекомендации [72], которые позволяют осуществлять экспертную оценку капитальных затрат на строительство объектов магистрального транспорта газа и объектов газовой промышленности.

Сформулированные особенности и проблемы оценки стоимости строительства в российских естественных монополиях и других крупных компаниях определяют необходимость именно в этом секторе экономики России, провести предложенные первоочередные реформы в сметном деле для повышения эффективности обоснования, привлечения и реализации крупномасштабных инвестиций.

Глава II. Зарубежный опыт и пути совершенствования ценообразования в строительстве

§ 2.1. Зарубежный опыт ценообразования в строительстве

Эффективные системы ценообразования в строительстве за рубежом базируются на прогрессивных, во-первых, сметных нормах и нормативах и, во-вторых, механизмах расчета затрат (стоимости) реализации инвестиционно-строительных проектов и программ. Сметные нормы и нормативы используются на всех стадиях управления инвестиционными процессами, включая прединвестиционную стадию (эскизная проработка проекта с обоснование его основного замысла), обоснование инвестиций в строительство, разработку тендерной документации заказчика, формирование конкурсной документации подрядчиков и поставщиков ресурсов, разработку рабочего проекта и рабочей документации, подготовку строительного производства и взаиморасчеты за выполненные работы, а также поставки ресурсов. При этом, в отличие от отечественной практики, более значительная роль принадлежит оценке затрат и эффективности в составе обоснований инвестиций в строительство и конкурсной документации. Поскольку значимость и эффективность конкурсной системы выбора подрядчиков и поставщиков ресурсов во многих странах мира пока остается значительно выше, чем в России, постольку чрезвычайно велика роль в зарубежной практике обоснования инвестиций с высокоточными расчетами затрат и эффективности реализации инвестиционных проектов. На основе тендерной документации заказчика проводятся тендеры с определением договорных цен на выполнение работ (услуг) и поставку ресурсов. В России эта весьма эффективная технология применена пока только на крупных инвестиционных проектах, в особенности с привлечением иностранных инвестиций. Вместе с тем внедрение этой технологии требует создания принципиально новой сметной нормативной базы и методик расчета, обеспечивающих высокоточные прогнозные расчеты сметной стоимости строительства объектов в текущих ценах при частичном и полном отсутствии рабочей документации. Решению этой проблемы в последующих главах будет уделено особое внимание с тем, чтобы на очередных этапах развития рыночных отношений в России применить предлагаемую отечественную методологию, включающую соответствующие методики, прикладные компьютерные программы и сметную нормативную базу.

Зарубежный опыт показывает, что применяемые сметные нормативы являются основой для обоснования объемов инвестиций, направляемых на капитальное строительство, при разработке инвестиционно-строительных проектов и программ на местном, региональном и федеральных уровнях.

Прогрессивные мировые требования к сметным нормам и расчетам, а также необходимость обеспечения сопоставимости и гармонизации сметных расчетов на разных уровнях и стадиях управления инвестиционными процессами, обусловили структуру, содержание, порядок и методики разработки сметных норм и расчетов.

Сметные нормы и нормативы в наиболее развитых странах мира построены примерно по одному принципу, хотя и отличаются степенью детализации и некоторыми другими особенностями. К примеру, в США и Канаде действует детальнейшая элементная сметная нормативная база, включающая в себя десятки тысяч элементных сметных норм и расценок, а также укрупненная сметная база, базирующаяся на элементной и применяемая для проведения сметных расчетов при отсутствии рабочей документации. Элементные сметные нормы и нормативы разработаны по видам работ и услуг, учитывают специфику регионов и объектов, а также возможности применения для сметных расчетов ресурсного и других методов. Укрупненные сметные нормы и нормативы, основываясь на элементной сметной нормативной базе, построены по другим принципам, содержание которых вытекает из необходимости выполнения сметных расчетов в составе сформулированной выше конкретной документации. Степень детализации укрупненных сметных нормативов усиливается по мере глубины проработки проекта. На этапе замысла и эскизной проработки проекта используются сметные нормативы удельных капитальных вложений на единицу мощности потребительской и (или) строительной продукции. На этапе разработки проекта и тендерной документации применяются более точные нормативы и расчеты, базирующиеся на натуральных показателях. К примеру, трудозатратах, машино и материалоемкости, т.е. расхода всех видов ресурсов на единичный показатель строительной продукции по видам работ (услуг), близким к рабочему проекту и рабочей документации.

В европейских странах применяется система сметных расчетов, близкая к североамериканской. Различие заключается в степени детализации элементной и укрупненной сметной нормативной базы, составе и структуре объектов-представителей, системе классификации и кодирования сметной информации, учете региональных особенностей строительства и др. Вместе с тем повышение эффективности сметных норм и расчетов европейских проектов также связывают с повышением точности и согласованности расчетов стоимости строительства на всех стадиях инвестиционного процесса.

В зарубежной практике используются как ресурсные, так и индексные методы оценки стоимости строительства. В странах с развитой экономикой предпочтение отдается ресурсному методу определения стоимости строительства в текущих ценах с разработкой системы мониторинга рыночных цен на основные виды ресурсов (ресурсы-представители) по их поставщикам и (или) подрядчикам. Вместе с тем для осуществления предварительных

прикидочных расчетов (но не для формирования договорных цен) во многих странах применяют и индексные методы сметных расчетов. К примеру, в США применяются несколько десятков индексов стоимости строительства объектов различной отраслевой принадлежности и целевого назначения. Однако указанные индексы служат ориентиром изменения динамики цен для принятия стратегических решений на государственном уровне, к примеру, по их снижению или учету при формировании федерального бюджета. Договорные (контрактные) отношения между участниками инвестиционного процесса строятся, как правило, на основе высокоточных ресурсных сметных расчетах, позволяющих инвесторам (заказчикам) проводить тщательный анализ затрат по разработке и реализации инвестиционно-строительных проектов.

В передовой зарубежной практике оценка стоимости инвестиционно-строительных проектов немыслима без применения компьютерных программ, мощных баз данных и знаний. Анализ некоторых из них приведен в книге при рассмотрении прикладных компьютерных технологий управления стоимостью строительства.

Ниже более подробно остановимся на зарубежном опыте прогнозной оценки стоимости строительства на прединвестиционной и предпроектной стадиях, а также в составе проекта и тендерной документации заказчика, являющейся основой для формирования договорных цен с подрядными строительными организациями и поставщиками материально-технических ресурсов. Наиболее интересен для отечественной теории и практики анализ работы зарубежных компаний при их участии, как инвесторов и совладельцев, при реализации инвестиционных проектов на территории Российской Федерации. К ним относятся множество деловых центров, гостиниц, предприятий легкой и пищевой промышленности. Наиболее интересен зарубежный опыт ценообразования в строительстве при участии иностранных инвесторов в сооружении первого в истории России крупного частного инвестиционного проекта по транспортировке нефти из Казахстана (г. Тын-гиз) по территории Российской Федерации до морского терминала в г. Новороссийске (инвестиционный проект Каспийская трубопроводная система). Не говоря о технических характеристиках этого грандиозного проекта, отметим его высокую экономическую эффективность, которая, в частности, связана с использованием прогрессивной системы ценообразования и оценки стоимости всех его элементов. Достаточно отметить, что прогнозная оценка стоимости строительства, выполненная в составе проекта и тендерной документации заказчика, и используемая для формирования договорных цен с различными участниками инвестиционного процесса, незначительно отличалась (не более 5 %), при прочих равных условиях, с рабочим проектом. Известно, что в отечественной практике разница между сметными расчетами в составе проекта и сметами в составе рабочего проекта доходит в

зависимости от условий проектирования до 25 и более процентов. В точности сметных расчетов заложены огромные резервы повышения эффективности использования отечественных инвестиций, бюджетных и внебюджетных финансовых средств. За счет чего можно достичь высокую сходимость сметных расчетов в проекте и рабочем проекте. Достоверность сметной документации в Рабочем проекте определяется, во-первых, качеством применяемых элементных сметных норм и расценок, нормирования накладных расходов, затрат на временные здания и сооружения, сметной прибыли и прочих затрат. В прогрессивной зарубежной практике, а также российских проектах с участием их иностранных совладельцев, определение этих статей затрат осуществляется, как правило, калькуляционным способом, т.е. детально калькулируются поэлементно прямые затраты, накладные расходы и прочие затраты. При определении прямых затрат по каждой работе локальной сметы определяются физические показатели расхода ресурсов, а затем текущие цены в валюте в долларах США (или евро) и денежной единице страны, в которой осуществляется инвестиционный проект. Аналогичные расчеты осуществляются и по другим статьям затрат.

Известно, что на стадии «проект» значительная часть информации о физических объемах работ отсутствует, поэтому возникает проблема оценки стоимости строительства с достоверностью, близкой к рабочему проекту. Для решения этой проблемы зарубежные компании разрабатывают и применяют собственные ноу-хау, базирующиеся на мощных базах знаний об объектах-аналогах с физическими показателями расхода ресурсов на единицы мощности строительной продукции и текущими ценами на все виды ресурсов. Использование таких ноу-хау в практике сметных расчетов позволяет аргументировать возможные нижние и верхние границы цен, в пределах которых возможна оптимизация договорной цены. Кроме того, полная прозрачность в расходе ресурсов и их ценах позволяет зарубежным инвесторам вести эффективную договорную политику с Российской стороной, имея ввиду более низкие ставки на заработную плату, тарифы на энергетические ресурсы и др. Все это влечет за собой дополнительные резервы снижения стоимости строительства объектов. Действительно, учитывая что в России цены на трудовые, энергетические и другие ресурсы значительно меньше мировых, затраты на реализацию инвестиционных проектов должны быть соизмеримо меньше. Однако анализ показывает, что это не совсем так. При уменьшении затрат, связанных с разницей в мировых ценах на ресурсы, отечественные компании несут дополнительные производственные издержки, которые увеличивают стоимость инвестиционных проектов за счет несовершенных сметных нормативных баз и механизмов оценки стоимости строительства объектов. Ниже рассмотрим более обстоятельно эти проблемы путем сравнительного анализа зарубежного и отечественного строительства различных типов объектов.

Необходимо отметить, что несмотря на значительно меньшие в России тарифы на заработную плату в целом средняя сметная стоимость строительства большинства типов объектов, при равных классах конструктивных и других систем, выше среднеевропейских. К примеру, усредненные показатели стоимости 1 м² жилых домов в зависимости от типов, класса конструктивных систем и класса качества жилья приведены в таблице 2.1.1. Вместе с тем в различных странах Европы и мира стоимость строительства существенно отличается, т.к. это зависит от жизненного уровня населения, тарифов на ресурсы, системы ценообразования и других факторов. Усредненные европейские показатели приведены в таблице 2.1.2. Для грубого сравнения стоимости строительства некоторых типов зданий в Восточной и Западной Европе, странах Ближнего Востока и Африки можно воспользоваться данными таблицы 2.1.3, в которой представлены минимальные и максимальные значения стоимости строительства 1 м² зданий и сооружений различного назначения в долларах США.

Таблица 2.1.1.

**Усреднённые показатели стоимости жилых домов
различных категорий (по данным справочника
фирмы «MARSHALL & SWIFT»)
I. Многоквартирные жилые дома**

Класс конструктивных систем	Класс качества	\$ США за 1м ²
A	люкс	1049
	хорошее	812
	среднее	646
	дешёвое	518
B	люкс	1008
	хорошее	780
	среднее	621
	дешёвое	498
C	люкс	807
	хорошее	636
	среднее	489
	дешёвое	373
D	люкс	754
	хорошее	594
	среднее	455
	дешёвое	347
S	люкс	598
	хорошее	451

II. Подземная часть многоквартирных жилых домов

Класс конструктивных систем	Класс качества	\$ США за 1м ²
A – B	неэксплуатируемая с отделкой	542
	эксплуатируемая с отделкой	344
	оборудованная стоянка	287
	размещение инженерных систем	251
CDS	неэксплуатируемая с отделкой	410
	эксплуатируемая с отделкой	235
	оборудованная стоянка	186
	размещение инженерных систем	167

III. Односемейные дома

Класс конструктивных систем	Класс качества	\$ США за 1м ²
C	люкс	993
	хорошее	695
	среднее	498
	дешёвое	359
B	люкс	892
	хорошее	630
	среднее	452
	дешёвое	328
S	среднее	476

IV. Подземная часть односемейных домов

Класс конструктивных систем	Класс качества	\$ США за 1м ²
CDS	дешёвое	115
	среднее	149
	игровая комната	206
	эксплуатируемая с отделкой	513

V. Односемейные дома повышенной комфортности

Класс конструктивных систем	Класс качества	\$ США за 1м ²
C	VI	2378
	V	2031
	IV	1736
	III	1483
	II	1268
	I	1083
D	VI	2300
	V	1963
	IV	1676
	III	1431
	II	1223
	I	1044

Таблица 2.1.2.

Усредненные европейские показатели стоимости строительства зданий различного назначения

Наименование	Стоимость \$ США за 1м ² (без НДС)
1	2
I. Промышленные здания	
Сельскохозяйственные склады	480
Фабрики	
<i>для сдачи в наём (только с вводами для коммуникаций)</i>	350
<i>для сдачи в наём (в том числе освещение, энергоснабжение, отопление)</i>	460
<i>детские ясли (в том числе освещение, энергоснабжение, отопление)</i>	600
<i>мастерские</i>	600
<i>мастерские по техобслуживанию автотранспорта</i>	800
<i>контора владельца – для тяжёлой промышленности</i>	900
Фабрики/ конторские здания – высокотехнологическое производство	
<i>для сдачи в наём (только коробка и площадь, прилегающая к центру здания)</i>	600
<i>для сдачи в наём (помещение нижнего этажа, конторы нижнего этажа)</i>	960
<i>для конторы владельца (с контролем окружающей среды, полной отделкой)</i>	1270

1	2
Лабораторные цеха и конторы	1100
Высокотехнологические лабораторные центры с кондиционированием воздуха	2580
Хранилища	
<i>низкие (высота 6-8 м), для сдачи в наём (без отопления)</i>	300
<i>низкие, для конторы владельца (с отоплением)</i>	400
<i>высокие (высота 9-18м), для конторы владельца (с отоплением)</i>	600
Холодильники, склады-холодильники	670
II. Жилые здания	
Проекты органов местной власти и ассоциации жилищного строительства	
Одноэтажные дачи (бунгало)	
<i>имеющие одну общую стену</i>	680
<i>расположенные в виде террасы</i>	600
Двухэтажные дома	
<i>отдельно стоящие</i>	650
<i>имеющие одну общую стену</i>	600
<i>расположенные в виде террасы</i>	530
Трёхэтажные дома	
<i>имеющие одну общую стену</i>	570
<i>расположенные в виде террасы</i>	510
Квартиры	
<i>низкие, без лифтов</i>	750
<i>средней высоты, без лифтов</i>	800
Приюты с квартирой владельца	860
Гаражные блоки, расположенные в виде террасы	450
Частные дома	
<i>отдельно стоящие дома</i>	950
<i>двух – или трёхэтажные дома</i>	620
Квартиры	
<i>стандартные</i>	720
<i>люкс</i>	1150
Хранилища, переоборудованные в жильё	1000
Реконструкция	
<i>домов</i>	450
<i>квартир</i>	650
Отели	
<i>пятизвёздочные в центре города</i>	2160
<i>четырёхзвёздочные в городе/в местном центре</i>	1950
<i>трёхзвёздочные в городе/местные</i>	1740
<i>трёх-двухзвёздочные, местные</i>	1340
<i>трёх-двухзвёздочные, местные с пристроенной спальней</i>	1060
Студенческие общежития	870
Общежития	950

1	2
Здания общественного назначения и другие	
Центры для проведения конференций	1810
Общественные туалеты	2100
III. Предприятия общественного пользования, гражданские здания	
Наземная стоянка автомобилей	70
многоэтажные автомобильные гаражи	
<i>разделённый узел</i>	250
<i>безбалочное перекрытие</i>	300
<i>гараж в развязке</i>	320
Подземные автомобильные гаражи	
<i>частично подземные под зданиями</i>	460
<i>полностью подземные под зданиями</i>	570
<i>полностью подземные с ландшафтной крышей</i>	600
Железнодорожные станции	2380
Станции городского и междугородного автобусного сообщения	1200
Автобусные гаражи	750
Бензозаправочные станции	1300
Гаражи демонстративных залов	830
Гаражи для хозяйственно-бытового обслуживания	480
Пассажи́рские терминалы в аэропортах (без приангарных площадок)	
<i>национальный стандарт</i>	1390
<i>международный стандарт</i>	2100
Технические здания аэропортов	
<i>крупные ангары</i>	1390
<i>мастерские и небольшие ангары</i>	850
Телевизионные, радио - и видеостанции	1400
Телефонные станции	1130
Местные почтовые отделения	1000
Почтовые отделы доставки/сортировки	750
Морги	1880
Подстанции	1180
IV. Здания административных, торговых, правовых служб	
Посольства	2020
Окружные суды	1540
Суды городских магистров	1180
Гражданские конторы	
<i>без кондиционирования воздуха</i>	1180
<i>с полным кондиционированием воздуха</i>	1400
Бюро регистрации условно осужденных/регистрационное бюро	990
Конторы, сдаваемые в наём	
<i>низкие, без кондиционирования воздуха</i>	950
<i>низкие, с кондиционированием воздуха</i>	1120
<i>средние, без кондиционирования воздуха</i>	1040
<i>средние, с кондиционированием воздуха</i>	1300
<i>высокие, без кондиционирования воздуха</i>	1300

1	2
<i>высокие, с кондиционированием воздуха</i>	1670
Конторы для владельца	
<i>низкие, без кондиционирования воздуха</i>	1000
<i>низкие, с кондиционированием воздуха</i>	1300
<i>средние, без кондиционирования воздуха</i>	1180
<i>средние, с кондиционированием воздуха</i>	1540
<i>высокие, с кондиционированием воздуха</i>	1950
Престижные конторы	
<i>средние</i>	1950
<i>высокие</i>	2650
Просторные торговые этажи в конторах средней высоты	2500
Двухэтажные служебные конторы, приспособленные под хранилища/фабрики	250
Оборудованные конторы	
<i>основное оборудование, в т.ч. ковры, отделка, перегородки, коммунально-техническое оборудование</i>	270
<i>оборудование хорошего качества, в том числе ковры, отделка, перегородки, потолки, мебель, коммунально-техническое оборудование</i>	520
<i>оборудование высокого качества, в том числе ворсовые полы, ковры, отделка, перегородки, потолки, мебель, кондиционирование воздуха, электроснабжение</i>	920
Отремонтированные конторы	
<i>общий ремонт</i>	530
<i>ремонт хорошего качества, с кондиционированием воздуха</i>	950
<i>ремонт высокого качества, с кондиционированием воздуха</i>	1740
Банки	
<i>местные</i>	1300
<i>центральная городская/главная контора</i>	1950
<i>конторы отделения кооперативного общества</i>	1240
<i>реконструкция</i>	890
Коробки магазинов	
<i>небольшие</i>	570
<i>крупные, включая универсальные магазины и супермаркеты</i>	470
Оборудованная коробка небольшого магазина (в том числе магазинное оборудование)	
<i>простой магазин</i>	550
<i>модный магазин</i>	1100
Оборудованная коробка универсального магазина или супермаркета	
<i>без магазинного оборудования</i>	690
<i>с магазинным оборудованием</i>	1170
Склады оптовых товаров	
<i>коробка</i>	440
<i>оборудование</i>	250

1	2
Оборудованные места для прогулок	
<i>приятно прохладные</i>	1740
<i>с кондиционированием воздуха</i>	2020
Коробки площадей для оптовой торговли	520
Резервные площади владельца, административные конторы, машинные помещения, без кондиционирования воздуха	750
Пожарное дело	1240
Полицейские участки	1290
Тюрьмы	1460
V. Здания лечебного и социально-бытового назначения	
Районные больницы общего типа	1300
Реконструкция	940
Богадельни	1240
Частные больницы	1460
Больничные лаборатории	1820
Блоки больничных палат	1180
Реконструкция	710
Станции скорой помощи	940
Диспетчерская скорой помощи	1300
Гериотрические больницы	1300
Психиатрические больницы	1120
Психо-геритрические больницы	1340
Родильные дома	1300
Операционные	1600
Пункты для амбулаторных больных и травмопункты	1400
Больничные центры обучения	1120
Районные организации, занимающиеся вопросами быта населения	1000
Дневные профилактории	1160
Кабинеты групповой практики	1160
Дома для страдающих каким-либо физическим недостатком, отражающимся на трудоспособности	1120
Дома для душевнобольных	1060
Геритрическая больница для дневного пребывания	1190
Частные лечебницы, дома для выздоравливающих	1120
Детские дома	940
Дома для престарелых	940
Реконструкция	650
Контрольные и налоговые службы	1190
VI. Места отдыха	
Пивные	1160
Кухонные блоки, в том числе оборудованные	1600
Блоки столовых и столовых в магазинах и на фабриках	1190
Рестораны	1300
Общественные здания, используемые для собраний, занятий со взрослыми	980

1	2
Залы общего назначения	980
Гостиные	1460
Молодёжные клубы	980
Центры искусств и драмы	1100
Театры, включая оборудование залов и сцен	
<i>более чем на 500 мест</i>	1740
<i>мастерская – менее чем на 500 мест</i>	1340
Концертные здания, в том числе оборудование залов и сцен	2860
Кинотеатры	
<i>коробка</i>	520
<i>оснащение, включая всё оборудование, кондиционирование воздуха</i>	1100
Выставочные центры	1460
Плавательные бассейны	
<i>международный стандарт</i>	1460
<i>местный ведомственный стандарт</i>	1400
<i>школьные бассейны</i>	1040
<i>для развлечений, в том числе оборудование, создающее волны</i>	1810
Катки	1160
Тиры	980
Центры досуга	
<i>в которых запрещена продажа спиртных напитков</i>	920
<i>в которых разрешена продажа спиртных напитков</i>	1340
Спортивные залы, в том числе раздевалки	920
Школьные гимнастические залы	770
Корты для игры в сквош (игра в мяч)	920
Внутренние залы для игры в шары	710
Павильоны для игры в шары	800
Спортивные залы	
<i>только с раздевалками</i>	1120
<i>с бытовыми помещениями и раздевалками</i>	1210
Трибуны	
<i>простые трибуны</i>	620
<i>трибуны первого класса с дополнительными удобствами</i>	1180
Клубы	940
Гольф-клубы	1240
VII. Культурные здания	
Храмы, мечети, синагоги	1240
Церкви	1210
Молельные залы и дома	1300
Монастыри	1040
Крематории	1340
VIII. Здания учебного, научного, информационного назначения	
Детские школы	1240
Начальные/младшие классы	920

1	2
Средние школы	830
Пристройки к школам	830
<i>классы</i>	860
<i>жильё</i>	860
<i>лаборатории</i>	1150
Реконструкция школ	650
Колледжи-шестилетки	1000
Специальные школы	1000
Политехникумы	
<i>студенческие клубы</i>	880
<i>мастерские</i>	800
<i>научные лаборатории</i>	1150
Педагогические институты	1000
Учебные центры по подготовке менеджеров	1270
Университеты	
<i>мастерские</i>	970
<i>научные здания</i>	1210
Библиотеки колледжей, университетов	1120
Лаборатории и кабинеты общего типа	1060
Лаборатории для специалистов (с контролем окружающей среды)	2440
Вычислительные центры	1670
Музеи	
<i>национальные, с полным кондиционированием воздуха и системой сигнализации</i>	3070
<i>региональное, с полным кондиционированием воздуха</i>	1950
<i>местные, с кондиционированием воздуха</i>	1340
<i>хранилища, переоборудованные в соответствии с региональными стандартами</i>	1400
<i>хранилища, переоборудованные в соответствии с местными стандартами</i>	1180
Библиотеки	
центральные городские	1260
отраслевые	1060
Колледжи (здание и аудитории)	1120
Колледжи (лаборатории)	1400
Колледжи (студенческие союзы)	1200
Зрительный зал	930
Библиотеки	990
Профессиональные школы	820
Спортивные школы	790
Поликлиники	940
Центр приёма больных	900
Госпиталь	1500

1	2
IX. Предприятия торговли и общественного назначения	
Магазины розничной торговли	540
Супермаркет	550
Универсальный магазин	510
Ресторан	1120
Почта	940
Банки	1250
Суды	1170
Спортивные арены	640
Плавательные бассейны	1010
Театры, включая оборудование залов и сцен	820
Загородные клубы	830
Церкви	830

Удельные показатели стоимости строительства некоторых типов зданий (в \$ США за кв.м. общей площади)

Страна	Жилые здания		Отели		Торговые центры		Административные здания		Промышленные здания		Научные учреждения	
	мин.	макс	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
Восточная Европа												
Чехия	258	398	732	883	334	474	549	657	108	258	904	121
Польша	280	301	517	549	301	334	312	344	269	291	3079	3251
Венгрия	592	1065	-	-	850	1152	1109	1561	312	388	-	-
Западная Европа												
Франция	807	1507	2067	2508	807	1410	1313	2013	603	1012	904	1206
Германия, Франкфурт	1539	1744	3380	3692	1776	1980	2021	2325	1130	1367	3079	3251
Германия, Берлин	1841	2056	4241	6663	2185	2465	2637	2906	1432	1679	3832	4037
Ирландия	818	1270	1636	2723	818	1270	1636	2357	549	1087	1087	1819
Италия	1356	1798	2702	3606	2250	3154	2250	2702	904	1798	2702	3154
Люксембург	926	1755	2271	2756	1163	1991	1324	2153	592	969	915	1184
Нидерланды	667	969	2121	2422	850	1152	1367	2024	581	1087	1518	2304
Португалия	646	775	1023	1238	-	-	1033	1335	323	570	560	689
Испания	947	1055	1580	1755	-	-	1270	1485	377	743	947	1044
Швеция	936	1313	2250	2820	1593	2067	1593	2067	936	1313	1690	2626
Великобритания	1346	2024	2121	2788	1453	2487	2078	2885	517	721	1141	1550
Ближний Восток, Африка												
Кувейт	1055	1356	1905	2347	1453	2056	721	1206	624	904	904	1076
Катар	484	603	958	1238	581	829	689	829	183	205	614	743
Саудовская Аравия	936	1206	1690	2088	1292	1830	646	1076	560	807	807	969
ОАЭ	463	598	1023	1367	689	1098	441	807	334	495	818	1238
Кения	452	732	549	797	334	398	398	484	258	366	301	452
ЮАР	463	527	-	-	366	527	431	592	269	366	657	807

С целью более глубокого анализа системы ценообразования в передовых зарубежных странах ниже рассмотрим примеры единичных расценок на отдельные виды строительного-монтажных работ, а также тарифы на заработную плату, эксплуатацию строительных машин и механизмов, а также отдельные материалы и оборудование. Некоторые единичные расценки, на основе комплексных показателей американской фирмы «Richardson», приведены в таблице 2.1.4. Указанные комплексные показатели базируются на детальном элементных сметных нормах и в этом состоит близость американской и российской сметных нормативных баз по методологии их образования. Однако степень обоснования американских показателей более глубокая и многовариантная, что уменьшает противоречия при формировании инвестиционных и подрядных контрактов. Кроме того, комплексные показатели, приведенные в таблице 2.1.4, применяются при отсутствии детальной информации по физическим объемам работ.

Аналогичный подход формирования расценок на выполнение строительного-монтажных работ принят в Великобритании, некоторые из которых приведены в таблице 2.1.5.

Анализ данных, приведенных в таблицах 2.1.4 и 2.1.5 показывает, что прямые затраты на выполнение строительного-монтажных работ в США и Великобритании значительно превосходят российские. В этой связи проанализируем более глубоко среднестатистические цены на элементы прямых затрат в различных странах мира.

Для сопоставления стоимости элементов прямых затрат в России и за рубежом, проанализированы среднестатистические показатели трудозатрат, машино и материалоемкости, а также тарифы и цены на заработную плату работников, эксплуатацию строительных машин и механизмов, а также материально-технические ресурсы (материалы, изделия, конструкции, полуфабрикаты и оборудование).

Таблица 2.1.4.

Некоторые единичные расценки на основе комплексных показателей американской фирмы «Richardson»

NN един. расценки	Наименование работ	Ед.изм.	Стоимость в \$ США
1	2	3	4
	<u>Работа на стройплощадке</u>		
2-1-6	Удаление травы и кустарника высотой 1,22 м с плотностью между центрами 6,1 м, производительность бригады 3906 м/час	м2	0,126
2-2-4	Срезка грунта бульдозером с перемещением и складированием при объёме снятия 1140 м3	м3	4,41

1	2	3	4
2-14-1	Разработка грунта класса А в котлованах и траншеях глубиной до 1,52 м экскаватором с обратной лопатой с ковшом ёмк.0,058 м3	м3	20,08
2-2-1	Погрузка грунта категории А,В,С на автосамосвалы экскаватором ёмк. 3,4 м3	м3	0,75
2-21-1	Обратная засыпка и уплотнение до 90% толщиной слоя 15 см грунтом класса А при производительности 30,4 м3/час	м3	8,83
2-32-3	Прокладка канализационных чугунных труб диаметром 2'' с резиновыми прокладками в траншею	м	34,71
2-35-1	Укладка огнеупорных канализационных труб диаметром 4'' стандарт ASTM-200 в траншею	м	16,70
2-36-2	Прямые откосные стенки с прутьями №4,30'' в центральной, вертикальной и горизонтальной части для труб диаметром 12'', высотой 1,22 м, 2'' длиной 3,05 м	шт	1100,00
2-40-2	Установка пожарного гидранта диаметром 8'' типа AWWA с механическим соединением 4 и 6'' с краном 4,5''	шт	1092,5
2-43-5	Асфальтобетонное покрытие тротуаров толщиной 5см по песчаному основанию толщиной 10 см при площади покрытия 4650 м2	м2	11,,40
2-45-2	Бетонный бордюр прямой и водостоки, типа 2	м2	105,27
2-46-1	Бетонные пешеходные дорожки из портландцемента толщиной 10 см шириной 1,22 м, длиной 76,2 м, сооружаются вручную на подготовленном основании	м2	25,81
	Бетон		
3-1-2	Монолитные ленточные фундаменты сечением 254x508мм	м3	107,87
3-1-14	Монолитные фундаментные балки сечением 304,8*304,8 мм с устройством опалубки, бетон 300 PSI	м3	261,75
3-5-7	Плиты из монолитного бетона толщиной 17,78 см	м3	104,05
3-20-12	Армированная сварная проволочная сетка в бетонных заполнениях, сетка 1,83x1,83м	м2	3,12
	5% перелив (утечка бетона (допуск))	м3	73,03

1	2	3	4
	<u>Кладка</u>		
4-1-25	Кладка стен из глазированных с одной стороны со штабельной перевязкой, толщина стены 20,32 см	м2	100,32
4-1-34	Перегородки из стеклоблоков размером 20,32x20,32 см	м2	182,49
4-100-1	Перемычки для окон и дверей 3x3x/16"	м	16,53
	<u>Структурная и разная сталь</u>		
5-1-3	Уголки поперечной балки сечением 5x5x2/8"м	м	24,93
5-8-6	Установка алюминиевых анодированных перил типа А с вертикальными стойками высотой 106,68 см	м	125,26
5-8-1	Стальные трапы размером 2 1/2x3/8", окрашены в 1 слой, вес 1 м 4,4 кг	м	64,21
	<u>Деревянные конструкции</u>		
6-1-7	Лежни деревянные с обработкой, сорт 2 на болтах в 1 ряд, сечением 3x8", длина 67 м	м	5,49
6-2-1	Внутренние перегородки с поводковыми пальцами, стойками и панелью размером 2x3	м	55,59
6-25-1	Обшивка панелями из сосны сучковатой толщиной 1/8"	м	51,13
	<u>Влагозащита</u>		
7-1-1	Подземная гидроизоляция полиэтиленовой плёнкой толщ. 0,006"	м2	82,58
7-3-1	Изоляция стекловолокном или ватой между деревянными или металлическими стойками, толщиной 3,5"	м2	3,01
7-4-5	Универсальное основание кровли	100м2	327,60
7-8-1	Покрытие покатых крыш листовой оцинкованной сталью 26 калибра	м2	68,60
7-9-7	Водосточные трубы 2x3" оцинкованные	м	20,05
7-9-25	Гидроизоляция парапетных плит 8", оцинкованная	м	16,67
	<u>Двери и окна</u>		
8-1-3	Двери стальные проходные размером 609,6x914,4 мм	шт	131,50
8-1-11	Двери стальные размером 457,2x457,2 мм полотно из сетки калибр 18, рама калибра 18	шт	112,54

1	2	3	4
8-8-3	Двери из многослойного пластика с твёрдым наполнением толщиной 343 мм размером 1219,7x2133,6 мм	шт	89,70
8-20-3	Горизонтальные подвижные алюминиевые окна двухрамные с остеклением, размер 3/0x4/0	шт	89,70
	Отделочные работы		
9-1-4	Подвесные обрешётки для стен сухой кладки, гальванизированный стальной желоб 1219,2 мм	м2	15,91
9-3-2	Установка гипсовых стеновых панелей 12,7 мм на металлических стойках, крепёж винтами	м2	9,62
9-10-6	Потолки акустические из плитки 304,8x304,8 мм, толщиной 19,05 мм	м2	38,17
9-14-1	Покрытие полов из виниловых композиционных плиток 1,6x304,8x304,8 мм	м2	10,32
9-30-2	Оклейка стен обоями среднего качества, 12 долларов США за рулон	м2	10,32
		здания	
	Специальные конструкции		
10-1-2	Перегородки гипсовые шириной 88,9 мм при высоте потолка 2743,2 мм, разборные обшиты винилом на алюминиевой подвижной 2-х сторонней основе	м	159,67
10-3-5	Перегородки туалетные 2 двери с окаймлением из нержавеющей стали	к-т	1635,00
10-3-19	Раздатчик бумажных полотенец и мусорный бачок, сталь нержавеющая	шт	339,00
10-15-2	Установка металлического шкафа двухярусного, размер проёма 50,8x381x914,4 мм	шт	60,00
10-17-1	Воздушный экран без подогрева для двери 1524x2438,4 мм	шт	806,38
	Часть механическая		
15-14-1	Установка унитаза напольного со сливным бачком марки "Кадет" с 254 мм врезкой, сидение с крышкой	шт	276,11
15-4-4	Устройство канализации при двойной установке унитазов со втулкой	шт	271,61

1	2	3	4
15-16-1	Установка писсуара "Олимбрук" настенного со струйной промывкой и регулятором пуска воды	шт	330,83
15-16-2	Устройство подключения 1-го писсуара с чугунной арматурой со втулкой	шт	105,08
15-21-1	Установка умывальника настенного металлического эмалированного с регулятором	шт	1044,33
15-21-2	Подключение умывальника с втулкой, арматура чугунная	шт	144,67
15-34-2	Наружная прокладка трубопроводов из стали А-120 внутренняя, диаметром 1/2"	м	7,21
15-34-6	Прокладка труб из оцинкованной стали А-120 внутренняя, диаметром 1/2"	м	1,98
15-34-19	Задвижки бронзовые винтовые марки Улворт, диаметром 1/2"	шт	41,90
15-52-2	Уровнемер со смотровым стеклом давлением до 2000 PSI видимая длина 33"	шт	1004,67
15-79-7	Огнетушители портативные ёмкостью 0,14м3	шт	148,04
15-80-1	Изоляция трубопроводов	м	13,45
	Электрическая часть		
16-1-2	Прокладка кожухов из труб стальных оцинкованных диаметром 2"	м	10,72
16-20-1	Прокладка провода на напряжение 800 вольт, размер провода 14	м	0,58
16-20-11	Устройство стыка на проводе 600 вольт без пайки и оклейки, размер 14	м	4,48
16-36-1	Канал шины алюминиевый с 3-мя выводами на 3 фазы 600 вольт заводского изготовления	м	162,01
16-43-1	Панель прерывателя тока на 600 вольт	шт	1260,50
16-60-6	Светильники флуоресцентные 127 или 277 вольт на потолке высотой до 12 футов	шт	117,94
16-63-3	Прожектор кварцевый 500 вольт	шт	85,72
16-63-5	Прожекторная мачта коническая из стали с кронштейнами, высота мачты 6,1 м (устройство фундаментов учтено)	шт	916,61

Расценки на некоторые виды строительных работ в Великобритании

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Стоимость в \$ США
1	2	3	4
<u>Земляные работы</u>			
1.	Выемка грунта под котлован, максимальная глубина – 2м	м3	1,5
2.	Рытье траншей максимальная глубина – 2м	м3	6,8
3.	Засыпка гранулированным материалом	м3	36,2
<u>Бетонные работы</u>			
4.	Бетонная подушка толщиной 150 мм	м3	84,0
5.	Железобетонная подушка (35 Н/кв. мм) толщиной 150-450 мм	м3	93,0
6.	Железобетонная стена (35 Н/кв. мм) толщиной 150-450 мм	м3	100,0
<u>Опалубочные работы</u>			
7.	Опалубка для фундаментов высотой до 250 мм	н/м	6,4
8.	Опалубка для отдельно стоящих колонн, высотой до софита не более 1,5 м	м2	26,1
9.	Монтаж арматурных стержней диаметром 10 мм	т	900,0
10.	Монтаж арматурной сетки	м2	2,8
<u>Кирпичная кладка</u>			
11.	Кирпичная кладка из облицовочного кирпича среднего качества в 1/2 кирпича	м2	47,3
12.	Кладка стен из бетонных блоков толщиной 100 мм	м2	18,0
<u>Монтажные работы</u>			
13.	Монтаж стальных конструкций (сталь сорта 43, балки удельной массой не более 40 кг/м, общая масса не более 75 т)	т	1350
<u>Плотницкие работы</u>			
14.	Опора	п/м	1,98
15.	Мауэрлат	п/м	3,7
16.	Кровельная фанерная обшивка	м2	21,4
<u>Штукатурные работы</u>			
17.	Затирка цементно-песчаным раствором (1:3) толщиной 75 мм	м2	12,8
18.	Легковесная гипсовая штукатурка	м2	7,9

1	2	3	4
19.	Оцинкованная угловая защитная накладка		
	<u>Покрытие полов</u>		
20.	Покрытие полов плиткой ПВХ толщиной 2,5 мм	м2	32,8
21.	Резиновая плитка	м2	42,7
	<u>Стекольные работы</u>		
22.	Остекление армированным полированным стеклом толщиной 6 мм (площадь оконных проемов –0,14-4 кв.м)	м2	82,5
	<u>Малярные работы</u>		
23.	Водоземлюсионная окраска в два слоя по штукатурке	м2	2,3
24.	Окраска каменной кладки в два слоя	м2	4,6
	<u>Дренажные и канализационные работы</u>		
25.	Устройство дренажных траншей глубиной 1,5 м с последующей засыпкой	п/м	10,7
26.	Укладка керамических дренажных труб диаметром 100 мм	п/м	5,95
27.	Укладка чугунных дренажных труб диаметром 150 мм	п/м	61,0
28.	Устройство бетонной подушки в смотровом колодце по грунту, толщиной не более 150 мм	м3	89
29.	Кладка стен смотровых колодцев их кирпича повышенной прочности, толщиной в один кирпич	м2	80,1
30.	Установка секции керамического полукруглого водосточного желоба	шт	12,9
	<u>Дорожные работы</u>		
31.	Дорожные работы - щебеночное покрытие, обработанное битумом толщиной 150 мм	м2	22,5

Необходимо отметить, что сметные нормы трудоемкости выполнения отдельных строительно-монтажных операций и работ за рубежом, как правило, ниже российских. Это в основном связано с более высоким и эффективным использованием средств большой и малой механизации для выполнения строительно-монтажных работ. При более низких трудозатратах тарифы в передовых зарубежных странах на заработную плату рабочих и

машинистов средств механизации значительно выше российских. Аналогичная ситуация характерна и по затратам на эксплуатацию строительных машин и механизмов, т.к. все ценообразующие элементы этих затрат, от заработной платы механизаторов до цен на топливно-смазочные материалы и амортизационные отчисления, выше. Стоимость материалов и оборудования, как правило, превосходят отечественные показатели вследствие более высокой заработной платы и других тарифов на зарубежных строительных и промышленных предприятиях.

Среднестатистические часовые тарифные ставки на оплату труда различных категорий работников в передовых зарубежных странах приведены в таблице 2.1.6. Средний уровень заработной платы неквалифицированных и квалифицированных рабочих, а также среднестатистические цены на основные стройматериалы в США и ведущих странах Европы представлены в таблице 2.1.7. Более детальная номенклатура строительных материалов со средними ценами франко-стройплощадка в странах Западной и Восточной Европы приведена в таблице 2.1.8. Средняя стоимость 1 машино-часа работы строительных машин и оборудования в США приведена в таблице 2.1.9.

Анализ приведенных выше данных показывает, что тарифы на выполнение строительно-монтажных работ и ресурсы в передовых мировых странах значительно выше российских, превышая стоимость прямых затрат в 1,5-2 раза. Однако сметная стоимость строительства объектов производственного назначения в России, особенно в центральных его регионах и мегаполисах, выше среднестатистической. Основными причинами такого положения является несовершенная система ценообразования в отечественном строительном комплексе, в частности, низкое качество сметной нормативной базы, порядка расчета всех видов затрат, формирования контрактных цен с инвесторами и договорных цен с подрядчиками и поставщиками.

Несколько лучшее положение всегда состояло в России в отечественной системе ценообразования объектов производственного назначения, особенно газовой и нефтяной промышленности. Высокая сметная стоимость таких сооружений, в частности, линейно-протяженных объектов, предопределила необходимость более тщательных обоснований единичных расценок и физических показателей затрат всех видов ресурсов. В этой связи удельные показатели стоимости подобных объектов в России, при прочих равных условиях, близки к мировым. К примеру, ниже приведен сравнительный анализ стоимости строительства объектов газовой промышленности в России и за рубежом.

Часовые ставки возмещения трудозатрат в строительстве некоторых стран мира, включая базовую ставку заработной платы, дополнительные выплаты, накладные расходы и прибыль нанимателя (в долларах)

Страны мира	Архитектор	Инженер-механик	Инженер-проектировщик	Сантехник	Плотник	Разнорабочий
Швеция	92	88	55	42	41	36
Великобритания	90	83	50	25	22	14
Дания	85	80	60	44	44	38
Франция	79	78	55	35	35	24
Австралия	75	70	50	28	26	19
США	75	73	45	26	24	16
Канада	73	72	51	39	32	26
Италия	70	72	40	35	29	25
Япония	65	62	55	23	21	15
Южная Корея	15	15	8	8	7	5

Цены на стройматериалы и уровень заработной платы в США и в Европе

Наименование	Единица измерения	Страны				
		Цены				
		<i>С Ш А</i>	<i>Великобритания</i>	<i>Германия</i>	<i>Италия</i>	<i>Франция</i>
Блоки бетонные	м3	58,1	112,8	137	147,8	86,2
Бетон товарный	м3	81,3	95	83,8	70,5	74,5
Щебень	т	7,85	21,5	42	22	18,8
Песок	т	7,3	18,2	41	22	17,8
Цемент	т	75,7	27,4	93,2	82,9	135
Кирпич керамический пустотелый	тыс.шт.	285	604	480	270	352
Профили стальные подготовленные	т	550	1405	1040	1235	1224
Металлоконструкции стальные	т	2865	2397			
Лес пиленый	м3	245	410	463	236	224
Средняя оплата труда рабочих строительных специальностей						
I неквалифицированные рабочие	чел-час	28,03	23,5	41,6	27,2	18,1
II квалифицированные рабочие	чел-час	32,08	26,8	47,2	30,7	25,7

**Средние цены франко-стройплощадка на строительные материалы в некоторых
зарубежных странах без налогов (в долларах за единицу измерения)**

Зарубежные страны	Арматура (т)	Стальные конструкционные профили (т)	Цемент (т)	Щебень (т)	Песок (т)	Штукатурный гипс (т)	Пиломатериалы (м3)	Кирпич керамический (тыс. шт.)	Бетонные блоки толщиной 100 мм (м2 лиц. поверхности)	Листовое стекло т. 6 мм (м2)
Франция	992	992	149	18,5	17,5	175	280	327	7,46	26,14
Швеция	915		91	12,1	9,2	184	429	308		24,59
ФРГ	827	1,014	186	42,8	42,8	194	536		9,33	39,02
Нидерланды			114	32,8	24,6		373	216	14,32	25,86
Португалия	705	463	90	8,65	8,65	115		314	5,81	33,79
Испания	683	882		9	9,9	49	500	138	4,86	6,12
Италия	441	926	89	21,1	21,8	166	198	139	11,8	30,35
Чехия	441	496	78	4,43	3,2	137,79	165	171	5,36	5,36
Польша	386	419	47	5,95	2,2	91,5	96	200	3,77	5,01

**Средняя стоимость 1 машино-часа работы
строительных машин и оборудования в США**

№ п/п	Наименование	Стоимость 1 маш-часа без накладных расхо- дов и прибыли в \$	Стоимость 4-часа опера- тора оборудо- вания
	<i>Грузовики</i>		
1	Грузовик-пикап, 0,7 т	15,1	1/20,0
2	Легкий грузовик, 1,4 т	20,3	1/20,0
3	Грузовик, 2,7	20,6	1/20,0
4	Грузовик, 27 т	37,8	1/20,4
5	Грузовик для перевозки людей	22,5	1/20,4
6	Грузовик с силовым оборудованием	20,6	1/20,0
7	Грузовик-платформа, 3т	20,6	1/20,4
8	Грузовик с лебедкой	35,3	1/28,5
9	Грузовик, 231 Кв	39,4	1/20,4
10	Грузовик кран, 11т	52,3	1/20,4
11	Грузовик-платформа	55,3	1/20,4
12	Грузовик с воздушной антенной	72,0	1/20,4
13	Микроавтобус для инструмента	40,9	1/28,5
14	Автоцистерна, 11,355л	43,1	1/20,4
	<i>Трейлеры</i>		
15	Трейлер, 12,61 м3	15,2	
16	Трейлер, 15,28 м3	15,3	
17	Трейлер	17,4	
18	Трейлер-платформа	18,2	
19	Трейлер с низкой платформой	36,3	
	<i>Мусоровозы</i>		
20	Мусоровоз, 11 т	41,9	1/20,4
21	Мусоровоз, 15 т	51,4	1/20,4
	<i>Погрузчики</i>		
22	Погрузчик на колесном ходу, 0,76 м3	28,8	1/25,2
23	Погрузчик с обратной лопатой, 60 кв	35,3	1/25,2
24	Погрузчик на колесном ходу, 1,15 м3	41,0	1/25,2
25	Погрузчик на гусеничном ходу, 1,15 м3	45,0	1/25,2
26	Погрузчик 1,34 м3	41,0	1/25,2
27	Погрузчик на гусеничном ходу, 1,72 м3	60,9	1/25,2
28	Погрузчик на колесном ходу, 1,91 м3	56,2	1/25,2

№ п/п	Наименование	Стоимость 1 маш-часа без накладных расхо- дов и прибыли в \$	Стоимость ч-часа опера- тора оборудо- вания
29	Погрузчик (127 кв)	81,5	1/25,2
30	Погрузчик на гусеничном ходу, 1,91 м3	101,2	1/25,2
31	Погрузчик на гусеничном ходу, 3,82 м3	140,6	1/25,2
32	Погрузчик на колесном ходу, 4,2 м3	117,8	1/25,2
33	Погрузчик с обочины	130,6	1/25,2
34	Погрузчик с перемещением груза по направляющим рельсам	12,4	1/24,2
35	Погрузчик с обратной лопатой, с навесным оборудованием	23,5	1/24,2
36	Погрузчик с обратной лопатой, 36 кв	25,7	1/24,2
37	Вакуумный погрузчик	62,0	1/24,2
	Тракторы		
38	Трактор со скребковым навесным обор.	26,3	1/24,2
39	Трактор, 4х2, 145 кв	37,8	1/20,4
40	Трактор 4х2, 186 кв	43,6	1/25,2
41	Трактор, 36т	48,5	1/20,4
42	Трактор гусеничный, 179 кв	61,4	1/20,4
	Катки		
43	Каток, 900кг	10,5	1/25,2
44	Каток	14,2	1/25,2
45	Каток на пневмоходу	28,1	1/25,2
46	Каток гладкий	28,5	1/25,2
47	Каток, 100 кв	67,9	1/25,2
48	Двойной каток, 4,5 т	17,5	1/25,2
49	Двойной каток 9-11 т	28,5	1/25,2
50	Виброкаток	12,7	1/25,2
51	Виброкаток	41,9	1/25,2
52	Виброкаток 13 154 кг	48,5	1/25,2
	Бульдозеры		
53	Бульдозер, 55-79 кв	35,0	1/25,2
54	Бульдозер, 80 кв	52,0	1/25,2
55	Бульдозер, 149-150 кв	105,6	1/25,2
56	Бульдозер, 225 кв	128,4	1/25,2
57	Бульдозер, 305 кв	162,0	1/25,2
58	Бульдозер, 525 кв	356,0	1/25,2

№ п/п	Наименование	Стоимость 1 маш-часа без накладных расхо- дов и прибыли в \$	Стоимость ч-часа опера- тора оборудо- вания
	Канавокопатели		
59	Канавокопатель цепной, 9 кв	10,5	1/24,2
60	Канавокопатель цепной, 30 кв	24,1	1/24,2
61	Канавокопатель, 2,438 мм диаметр	59,4	1/25,2
62	Канавокопатель длиннострелковый, 2,7 т	77,9	1/26,2
63	Канавокопатель длиннострелковый, 2,72 т	107,4	1/26,2
	Экскаваторы и навесное оборудование к ним		
64	Гидравлический экскаватор, 0,38 м3	41,1	1/26,2
65	Гидравлический экскаватор, 0,48 м3	48,8	1/26,2
66	Гидравлический экскаватор, 0,57 м3	55,8	1/26,2
67	Гидравлический экскаватор, 0,76 м3	68,2	1/26,2
68	Гидравлический экскаватор, 1,15 м3	87,9	1/26,2
69	Гидравлический экскаватор, 1,53 м3	120,5	1/26,2
70	Гидравлический экскаватор, 1,91 м3	215,3	1/26,2
71	Гидравлический экскаватор, 2,67 м3	270,4	1/26,2
72	Одноковшовый экскаватор, 0,38 м3	52,8	1/26,2
73	Одноковшовый экскаватор, 0,57 м3	56,2	1/26,2
74	Одноковшовый экскаватор, 0,76 м3	60,9	1/26,2
75	Одноковшовый экскаватор, 1,15 м3	92,0	1/26,2
76	Навесное приспособление к экскавато- ру 0,38 м3	6,3	
77	Навесное приспособление к экскавато- ру 0,57 м3	12,0	
78	Навесное приспособление к экскавато- ру 0,76 м3	16,8	
79	Навесное приспособление к экскавато- ру 1,15 м3	19,1	
	Скреперы		
80	Скрепер 5,35 м3	8,7	1/25,2
81	Скрепер 7,64 м3	23,9	1/25,2
82	Скрепер прицепной, 8,4 м3	80,6	1/25,2
83	Скрепер 9,17 м3	23,9	1/25,2
84	Самоходный скрепер, 10,7 м3	193,5	1/25,2

№ п/п	Наименование	Стоимость 1 маш-часа без накладных расхо- дов и прибыли в \$	Стоимость ч-часа опера- тора оборудо- вания
85	Скрепер прицепной, 15,28 м3	117,4	1/25,2
86	Самоходный скрепер, 18,34 м3	231,4	1/25,2
	<i>Краны и навесные приспособления к ним</i>		
87	Самоходный кран, 4,5 т	26,8	1/26,2
88	Автокран, 11 т	58,5	1/26,2
89	Кран с гидроприводом, 22 т	63,4	1/20,4
90	Кран на гусеничном ходу, 36 т	92,0	1/26,2
91	Кран на гусеничном ходу, 45 т	106,3	1/26,2
92	Кран, 50 т	94,0	1/28,5
93	Кран на гусеничном ходу, 68 т	103,1	1/26,2
94	Кран, 72 т	127,5	1/26,2
95	Автокран, 136 т	191,1	1/26,2
96	Гидравлический кран, 11 т	52,4	1/26,2
97	Гидравлический кран, 23 т	63,4	1/26,2
98	Гидравлический кран, 50 т	94,0	1/26,2
99	Навесное приспособление к крану, 68 т 2,29 м3	35,1	
100	60 м стрела, 20,337	7,5	
101	45-14 м стрела, 20,337	5,6	
	<i>Сваебойные машины</i>		
102	Молот 20,337	36,4	
103	Молот для разрушения (453,6 кг)	46,8	
104	Вибромолот	148,3	1/26,2
	<i>Бурильные машины</i>		
105	Бурильная установка на гусеничном ходу, диаметром 102	32,2	1/24,2
106	Бурильная установка	55,3	1/26,2
107	Бурильная установка	207,6	1/26,2
	<i>Насосы и приспособления к ним</i>		
108	Насос мембранного типа, 51 мм	2,6	1/25,2
109	Насос центробежный, 76 мм(3 диаметр)	4,0	1/24,2
110	Насос мембранного типа, 102 мм	7,1	1/25,2
111	Центробежный насос, диаметр 152 мм	20,2	1/24,2
112	Всасывающий рукав длиной 6 м диа- метром 51 мм	0,6	

№ п/п	Наименование	Стоимость 1 маш-часа без накладных расхо- дов и прибыли в \$	Стоимость ч-часа опера- тора оборудо- вания
113	Рукава длиной 2-15 м, диаметр 38 мм	0,8	
114	Сливной рукав длиной, 15 м	0,9	
115	Всасывающий рукав длиной 6 м диа- метром 72-76 мм	0,9	
116	Всасывающий рукав длиной 6 м диа- метром 102 мм	1,5	
117	Всасывающий рукав длиной 1-6 м диа- метром 152 мм	2,6	
118	Сливной рукав длиной 2-15 м, диаметр 72 мм	1,2	
119	Сливной рукав длиной 2-15 м, диаметр 102 мм	1,7	
120	Сливной рукав длиной 15 м, диаметр 152 мм	2,0	
121	Рукава длиной 15 м, диаметр 76 мм	3,9	
122	Сливной рукав длиной 2-15 м, диаметр 152 мм	4,0	
	<i>Воздушные компрессора</i>		
123	Воздушный компрессор, 76 л/сек	11,9	
124	Воздушный компрессор, 118 л/сек	13,6	
125	Воздушный компрессор, 172 л/сек	23,6	
126	Воздушный компрессор, 283 л/сек	34,1	
	<i>Прочие машины</i>		
127	Цистерна, 246.025 л	0,9	
128	Пескоструйный агрегат	3,3	
129	Гайковерт ударного действия	3,5	
130	Машина отделочная бензиновая	5,0	
131	Горизонтальный бурильщик, 4 кв	5,3	
132	Грохот с навесным грейдером	7,2	
133	Гидравлический домкрат	7,6	
134	Машина для отсыпки берм	8,2	
135	Распределитель щебня	8,2	
136	Машина для расчистки трещин, 19 кв	9,9	
137	Рыхлитель небольшой	12,4	
138	Разравниватель	12,6	1/25,2
139	Растворонасос	13,6	1/24,2
140	Машина для заполнения трещин	17,8	

№ п/п	Наименование	Стоимость 1 маш-часа без накладных расхо- дов и прибыли в \$	Стоимость ч-часа опера- тора оборудо- вания
141	Самоходный корчеватель	19,9	1/25,2
142	Транспортер бетона	21,0	1/25,2
143	Вилочный подъемник	22,5	1/24,2
144	Машина поливомоечная, самоходная	23,5	1/25,2
145	Отбойная машина	25,0	1/25,2
146	Кустарникорез, 97 кв	25,0	1/25,2
147	Самоходная машина для счищения краски	25,1	1/25,2
148	Цистерна для воды, 18 925 л	25,8	
149	Роторная косилка на тракторе	26,1	1/25,2
150	Термоочиститель на гусеничном ходу	29,0	
151	Оборудование для заливки раствора	32,1	1/24,2
152	Бетономешалка, 1,53 м3	32,1	1/24,2
153	Рыхлитель большой	32,2	
154	Гидрорыхлитель на гусеничном ходу	33,6	1/25,2
155	Установка для натяжки кабеля	33,9	1/28,5
156	Мачтоустановщик на гусеничном ходу	35,9	1/24,2
157	Пилы для валки деревьев, 37 кв	44,0	1/25,2
158	Баржа, 363 т	53,8	1/26,2
159	Машина для укладки бетона	55,0	1/25,2
160	Буксир, 185 кв	64,0	1/25,2
161	Грейдер, 13 608 кг	66,6	1/25,2
162	Бетононасос (небольшой)	71,7	1/25,2
163	Бензонасос (небольшой)	71,7	1/25,2
164	Разравниватель	78,5	1/25,2
165	Стабилизатор, 231 кв	84,0	1/25,2
166	Машина для укладки бетона	120,0	1/25,2
167	Машина грунтосмесительная 231 кв	122,1	1/25,2
168	Молотковая мельница, 186 кв	131,3	1/25,2
169	Асфальтоукладчик, 97 кв	151,6	1/25,2
170	Единица оборудования для мощения	163,8	1/25,2
171	Машина грунтосмесительная 123 кв	171,8	1/25,2
172	Установка для протяжения кабеля	202,3	1/28,5
173	Обрезчик сучьев, дерево 559 мм	254,3	1/25,2
174	Маленький вертолет	422,1	1/24,2
	<i>Ручной инструмент и приспособления</i>		
175	Пила циркулярная, 178 мм	1,2	
176	Силовой инструмент	1,2	

№ п/п	Наименование	Стоимость 1 маш-часа без накладных расхо- дов и прибыли в \$	Стоимость ч-часа опера- тора оборудо- вания
177	Отбойный молоток	1,3	
178	Ручной электроинструмент	1,2	
179	Комплект приспособлений для пес- костр. агрегата	1,4	
180	Оборудование для натяжения	1,5	
181	Пневматический трамбовщик	1,8	
182	Пневматический инструмент	1,9	
183	Бадья для битума, на гусеничном ходу	2,4	
184	Роторная пила	2,5	
185	Бадья для бетона, 0,76 м3	2,5	
186	Рукав и бункер для растворомешалки	3,3	
187	Краскопульт, 8 л/сек	3,7	
188	Безвоздушный распилиатель	3,7	
189	Пневмоинструмент с насадками	3,8	
190	Установка для вакуумирования, 60 л	4,3	
191	Единица силового оборудования	4,3	
192	Вибратор бензиновый	4,4	
193	Растворомешалка, 0,17 м3	4,9	
194	Силовой инструмент	5,0	
195	Переносной электроинструмент	5,0	
196	Электрошлифмашина	5,0	
197	Единица механизма для ремонта мос- товой	5,3	
198	Виброуплотнитель	5,9	
199	Цепная пила, длиной 914 мм	6,0	
200	Электросварочный агрегат	6,6	
201	Сварочный аппарат	6,6	
202	Миксер для террацо	6,9	
203	Ручной инструмент с бензомотором	7,5	
204	Горелка	8,9	
205	Газосварочный агрегат	9,7	
206	Тележка для бетона, 0,5 м3	11,0	
207	Пила по бетону	13,1	
208	Передвижная тележка	20,5	
209	Виброуплотнитель, 13 154,4 кг	48,5	

Удельные затраты на строительство линейной части газопроводов в США, Канаде и России (для газопровода Ямал-Европа) приведены в таблице 2.1.10. Учитывая отсутствие данных по трубам диаметров 1420 мм по США и Канаде в таблице 2.1.10 приведены данные по стоимости строительства линейной части газопроводов меньшего диаметра. С целью проведения сопоставимого анализа сделан расчет и сравнительный анализ стоимости строительства линейной части газопроводов диаметром 1420 мм в США и Канаде, приведенный в таблице 2.1.11. Для пересчета использованы усредненные весовые характеристики газопроводов различных диаметров для условий России и США.

Сравнительная стоимость строительства компрессорных станций в США и России представлена в таблице 2.1.12.

Приведенный анализ сметной стоимости объектов непроизводственного назначения, на примере объектов газовой промышленности, показывает достаточно высокую сходимость зарубежных и отечественных показателей ценообразования в строительстве. Вместе с тем методология и практика отечественного ценообразования в этой и других отраслях экономики Российской Федерации требует нового качественного развития с учетом передового зарубежного опыта.

Таблица 2.1.10.

**Удельные затраты на строительство линейной части
газопроводов в США, Канаде, России**

Наименование	Диаметр	Протяжен- ность км	Удельные затраты тыс.\$/км
<u>США</u>			
Иллинойс (лупинг)	1067	2,57	1165
Индиана (лупинг)	1067	16,57	915
Западная Вирджиния (лупинг)	914	0,16	1150
Западная Вирджиния	914	3,06	1652
Иллинойс	914	61,98	554
Миссисипи	914	188,25	544
Западная Вирджиния	914	3,7	998
Западная Вирджиния	914	4,3	896
Западная Вирджиния	914	9,3	821
Пенсильвания (лупинг, замена)	914	18,1	1111
Техас (замена)	762	2,8	655
Луизиана	762	25,74	810
Миссисипи	762	27,35	651
Западная Вирджиния (лупинг)	610	11,91	938
Западная Вирджиния	610	12,23	721

Наименование	Диаметр	Протяжённость км	Удельные затраты тыс.\$/км
Западная Вирджиния	610	25,74	697
Западная Вирджиния (лупинг)	610	37	819
Массчусетс-Нью-Гемпшир-Мэн	610	103,14	770
Вирджиния	610	43,4	537
<u>Канада</u>			
Манитоба (лупинг)	1067	42	1078
Онтарио (лупинг)	1067	49,9	1265
Онтарио (лупинг)	1067	89,3	1054
Британская Колумбия (новый)	762	1,7	1412
<u>Россия (Газопровод «Ямал-Европа», участки на терр. Беларусь)</u>			
1. Участок км 402-км 491,5	1420	89,5	1877
2. Участок км 491,5-км 586	1420	94,5	1768
3. Участок км 768-км 868	1420	100,0	1759
4. Участок км 868-км 977	1420	109,0	1878
<u>Россия (Газопровод «Ямал-Европа», участок на терр. России)</u>			
Участок км 335-км 402	1420	67	1593

Таблица 2.1.11.

Сравнительный анализ

1. Учитывая отсутствие данных по трубам диаметром 1420 мм по США и Канаде, в основу анализа положены показатели по газопроводам диаметром 1067 мм

Наименование	Протяжённость, км	Стоимость 1 км тыс.\$
1	2	3
Иллинойс (лупинг) США	2,57	1165
Индиана (лупинг) США	16,57	915
Манитоба (лупинг) Канада	42	1078
Онтарио (лупинг) Канада	49,9	1265
Онтарио (лупинг) Канада	89,3	1054
Итого	200,44	1102

2. Весовое соотношение труб для перехода от стоимости газопровода диаметром 1067 мм к стоимости газопровода из труб 1420 мм

$$K = \frac{659,707}{313,757} = 2,1$$

3. Стоимость 1 км линейной части газопровода из труб 1420 мм применительно к условиям США и Канады

$$1\ 102 \times 2,1 = 2\ 314 \text{ тыс. дол.}$$

4. Сопоставительная таблица стоимости 1 км для линейной части из труб 1420 мм

Наименование	Всего тыс.\$
США и Канада	2314
Россия (Ямал-Европа на терр. Беларусь)	
участок км 402 – км 491,5	1877
участок км 491,5 – км 586	1768
участок км 768 – км 868	1759
участок км 868 – км 977	1878

Таблица 2.1.12.

Сравнительная стоимость строительства компрессорных станций в США и в центральных районах России

США		Россия		Стоимость	дол/квт
штат	мощность, квт	тип ГПА	мощность, квт	США	Россия
1	2	3	4	5	6
Коннектикут	336			4745	
Канзас	1866			4066	
Флорида	2985			3311	
Алабама	5970			2467	
Флорида	7462			2440	
Аризона	9067			1676	
Флорида	9328			1399	
Юта	14552			1345	
Калифорния	15172			1908	

1	2	3	4	5	6
Калифорния	15864			1876	
Аризона	18261	ГПА-Ц-6,3	18900	1407	1300
		-	31500		1200
		-	37800		1180
		ГПУ-10	40000		1120
		-	50000		1050
		-	60000		970
		ГПА-Ц-25	75000		900
		ГПУ-16	80000		830

§ 2.2. Совершенствование сметной нормативной базы и порядка определения стоимости строительной продукции в условиях развития рыночных отношений в России

Сметная нормативная база классифицируется в зависимости от их назначения, уровня утверждения и степени детализации.

Главным назначением сметных норм является определение нормативных затрат всех видов ресурсов, необходимых для выполнения соответствующих видов работ (услуг), как основы для последующего перехода к стоимостным показателям с применением определенных методов их расчета. Кроме того, сметные нормы используются для определения потребности в затратах труда, строительных машинах и механизмах, материалах, изделиях и конструкциях при разработке проектов организации строительства и производства работ.

Сметные нормативы в зависимости от уровня их утверждения подразделяются на [35]:

1. Государственные сметные нормативы;
2. Отраслевые сметные нормативы;
3. Территориальные сметные нормативы;
4. Фирменные сметные нормативы;
5. Индивидуальные сметные нормативы.

Государственные сметные нормативы (ГСН) вводятся в действие федеральными органами исполнительной власти, в строительстве, как правило, Госстроем России для межотраслевого применения во всех регионах РФ.

Отраслевые сметные нормы и нормативы (ОСН) вводятся в действие отраслевыми министерствами и ведомствами для их применения для определенных направлений строительства (к примеру, для объектов газовой

промышленности). Отраслевая нормативная база не должна противоречить государственной.

Территориальные сметные нормативы (ТСН) вводятся в действие органами исполнительной власти субъектов РФ для реализации инвестиционных проектов на территории соответствующего региона. ТСН не должны противоречить государственной нормативной базе.

Фирменные сметные нормативы (ФСН) учитывают реальные условия деятельности конкретных предприятий и вводятся в действие их приказами. Как правило, эта нормативная база основывается на нормативах государственного, отраслевого или территориального уровня с учетом особенностей и специализации строительных предприятий.

Индивидуальные сметные нормативы (ИСН) разрабатываются в случае отсутствия в действующих сборниках сметных норм и расценок отдельных нормативов по предусмотренным в проекте технологиям работ. ИСН утверждаются заказчиком (инвестором) в составе проекта (рабочего проекта).

В соответствии с [35] в зависимости от степени детализации сметные нормы и нормативы подразделяются на элементные и укрупненные.

К элементным сметным нормативам относятся государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-2001), территориальные элементные сметные нормы (ТЭСН), индивидуальные сметные нормы и нормы по видам работ.

К укрупненным сметным нормативам относятся:

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

- Б. Укрупненные сметные нормативы и показатели, в том числе:*
- укрупненные показатели базисной стоимости строительства (УРБС);
 - укрупненные показатели базисной стоимости по видам работ (УПСБ ВР);
 - сборники показателей стоимости на виды работ (сборники ПВР);
 - укрупненные ресурсные нормативы (УРН) и укрупненные показатели ресурсов (УПР) по отдельным видам строительства;
 - укрупненные показатели сметной стоимости (УПСС);

прейскуранты на потребительскую единицу строительной продукции (ППЕ);

прейскуранты на строительство зданий и сооружений;

сметные нормы затрат на оборудование и инвентарь общественных и административных зданий (НИАЗ);

сметные нормы затрат на инструмент и инвентарь производственных зданий (НИПЗ);

показатели по объектам-аналогам и др.

С целью достижения повышения точности сметных расчетов при составлении сметной документации на основе укрупненных сметных нормативов возможно применение поправок, учитывающих:

изменения технического уровня и социального прогресса за период от времени окончания строительства объекта-аналога до времени проектирования и строительства нового объекта;

нестандартные инженерно-геологические условия, влияющие на проектные решения по основаниям и фундаментам зданий и сооружений;

региональные колебания цен на материально-технические ресурсы;

различия в архитектурно-планировочных и конструктивных решениях и др.

Вместе с тем сформулированный выше перечень нельзя принять полным, т.к. он не учитывает передовой мировой опыт разработки и применения следующих нормативов:

1. Натуральных и стоимостных нормативов на единицу мощности строительной продукции по объектам-представителям, к примеру, физические объемы работ, трудозатраты, машино и материалоемкость, а также стоимость прокладки 1 км трубопровода определенного диаметра и условий строительства;

2. Натуральных и стоимостных нормативов строительной продукции по объектам-представителям на единицу мощности потребительской продукции, к примеру, удельные показатели капитальных вложений на добычу, транспортировку и переработку определенного объема газа, нефти, металла и т.д. в зависимости от конкретных условий.

Значимость указанных нормативов подтверждается мировой практикой повышения точности сметных расчетов и планирования капитальных вложений на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования. Учитывая значительный опыт авторов по разработке подобных нормативов для рыночных отношений в нефтегазовом строительстве позже этому вопросу будет уделено особое внимание.

Элементные сметные нормы и расценки разрабатываются на все виды строительных, специальных и ремонтно-строительных работ, а также на монтаж оборудования для различных территориальных районов РФ. Элементные сметные нормы (ЭСН) определяют потребность необходимых для

выполнения работ (технологических операций) ресурсов и являются основой для определения стоимости строительства объектов в текущих ценах на основе рыночной стоимости всех видов ресурсов. На основе ЭСН разрабатываются сметные расценки в базисных ценах, как это было сделано в 1984 г., а затем частично в 1991 г., и в настоящее время создается в рамках программы сметной нормативной базы 2000 г. Однако, в этих случаях применяется система ценообразования и сметного нормирования с разработкой соответствующих индексов, обеспечивающих переход от базисных цен к текущим. В связи с тем, что создание системы мониторинга рыночных цен является очень сложной и дорогой проблемой, решение которой в настоящее время сопряжено с известными трудностями, на федеральном уровне принято решение о разработке базовых расценок в ценах 2000 г. и их последующим индексированием. Вместе с тем организации и предприятия, при возможности могут создавать систему мониторинга рыночных цен для их применения по определению стоимости строительства объектов сразу в текущих ценах на основе предлагаемых авторами методов расчета, описание которых будет приведено позже.

ГЭСН и ТЭСН должны служить основой для формирования ресурсных нормативов по укрупненным видам работ. Данные нормативы могут использоваться для определения стоимости строительства объектов в текущих ценах при частичном и полном отсутствии рабочей документации.

В случае применения индексных методов расчета стоимости, единичные расценки являются основой для формирования, по аналогии со сметной базой 1984 г., укрупненных сметных норм (УСН), укрупненных показателей стоимости строительства (УПСС) и других показателей для определения стоимости строительства в базисных ценах с последующим переходом к текущим (с применением соответствующих индексов) на ранних стадиях проектирования.

В ГЭСН и ТЭСН устанавливаются нормативные показатели затрат труда рабочих, потребности в строительных машинах и механизмах, материалах, изделиях и конструкциях на единицу измерения определенного вида работ, выполняемого на основе современных технологий строительства. Под руководством Госстроя России разработаны ГЭСН 2001 года, включающие элементные сметные нормы на:

1. Строительные и специальные строительные работы (перечень сборников приведен в таблице 2.2.1);
2. Ремонтно-строительные работы (перечень сборников приведен в таблице 2.2.2);
3. Монтаж оборудования (перечень сборников приведен в таблице 2.2.3);
4. Пусконаладочные работы (перечень сборников приведен в таблице 2.2.4).

**Перечень сборников Государственных элементных сметных норм на
строительные и специальные строительные работы (ГЭСН-2001)**

Поряд- ковый номер сбор- ника	Наименование сборника	Полное обозначение сборника	Сокращённое обозначение сборника
1	Земляные работы	ГЭСН 81-02-01-2001	ГЭСН-2001-01
2	Горно-вскрышные работы	ГЭСН 81-02-02-2001	ГЭСН-2001-02
3	Буровзрывные работы	ГЭСН 81-02-03-2001	ГЭСН-2001-03
4	Скважины	ГЭСН 81-02-04-2001	ГЭСН-2001-04
5	Свайные работы. Закрепление грунтов. Опускные колодцы	ГЭСН 81-02-05-2001	ГЭСН-2001-05
6	Бетонные и железобетонные конструкции монолитные	ГЭСН 81-02-06-2001	ГЭСН-2001-06
7	Бетонные и железобетонные конструкции сборные	ГЭСН 81-02-07-2001	ГЭСН-2001-07
8	Конструкции из кирпича и блоков	ГЭСН 81-02-08-2001	ГЭСН-2001-08
9	Строительные металлические конструкции	ГЭСН 81-02-09-2001	ГЭСН-2001-09
10	Деревянные конструкции	ГЭСН 81-02-10-2001	ГЭСН-2001-10
11	Полы	ГЭСН 81-02-11-2001	ГЭСН-2001-11
12	Кровли	ГЭСН 81-02-12-2001	ГЭСН-2001-12
13	Защита строительных конст- рукций и оборудования от коррозии	ГЭСН 81-02-13-2001	ГЭСН-2001-13
14	Конструкции в сельском хо- зяйстве	ГЭСН 81-02-14-2001	ГЭСН-2001-14
15	Отделочные работы	ГЭСН 81-02-15-2001	ГЭСН-2001-15
16	Трубопроводы внутренние	ГЭСН 81-02-16-2001	ГЭСН-2001-16
17	Водопровод и канализация – внутренние устройства	ГЭСН 81-02-17-2001	ГЭСН-2001-17
18	Отопление – внутренние уст- ройства	ГЭСН 81-02-18-2001	ГЭСН-2001-18
19	Газоснабжение – внутренние устройства	ГЭСН 81-02-19-2001	ГЭСН-2001-19
20	Вентиляция и кондициониро- вание воздуха	ГЭСН 81-02-20-2001	ГЭСН-2001-20
21	Временные сборно-разборные здания и сооружения	ГЭСН 81-02-21-2001	ГЭСН-2001-21
22	Водопровод – наружные сети	ГЭСН 81-02-22-2001	ГЭСН-2001-22

Порядковый номер сборника	Наименование сборника	Полное обозначение сборника	Сокращённое обозначение сборника
23	Канализация – наружные сети	ГЭСН 81-02-23-2001	ГЭСН-2001-23
24	Теплоснабжение и газопроводы	ГЭСН 81-02-24-2001	ГЭСН-2001-24
25	Магистральные и промышленные трубопроводы	ГЭСН 81-02-25-2001	ГЭСН-2001-25
26	Теплоизоляционные работы	ГЭСН 81-02-26-2001	ГЭСН-2001-26
27	Автомобильные дороги	ГЭСН 81-02-27-2001	ГЭСН-2001-27
28	Железные дороги	ГЭСН 81-02-28-2001	ГЭСН-2001-28
29	Тоннели и метрополитены	ГЭСН 81-02-29-2001	ГЭСН-2001-29
30	Мосты и трубы	ГЭСН 81-02-30-2001	ГЭСН-2001-30
31	Аэродромы	ГЭСН 81-02-31-2001	ГЭСН-2001-31
32	Трамвайные пути	ГЭСН 81-02-32-2001	ГЭСН-2001-32
33	Линии электропередач	ГЭСН 81-02-33-2001	ГЭСН-2001-33
34	Сооружения связи, радиовещания и телевидения	ГЭСН 81-02-34-2001	ГЭСН-2001-34
35	Горнопроходческие работы	ГЭСН 81-02-35-2001	ГЭСН-2001-35
36	Земляные конструкции гидротехнических сооружений	ГЭСН 81-02-36-2001	ГЭСН-2001-36
37	Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений	ГЭСН 81-02-37-2001	ГЭСН-2001-37
38	Каменные конструкции гидротехнических сооружений	ГЭСН 81-02-38-2001	ГЭСН-2001-38
39	Металлические конструкции гидротехнических сооружений	ГЭСН 81-02-39-2001	ГЭСН-2001-39
40	Деревянные конструкции гидротехнических сооружений	ГЭСН 81-02-40-2001	ГЭСН-2001-40
41	Гидроизоляционные работы в гидротехнических сооружениях	ГЭСН 81-02-41-2001	ГЭСН-2001-41
42	Берегоукрепительные работы	ГЭСН 81-02-42-2001	ГЭСН-2001-42
43	Судовозные пути стапелей и слипов	ГЭСН 81-02-43-2001	ГЭСН-2001-53
44	Подводно-строительные (водолазные) работы	ГЭСН 81-02-44-2001	ГЭСН-2001-44
45	Промышленные печи и трубы	ГЭСН 81-02-45-2001	ГЭСН-2001-45

Порядковый номер сборника	Наименование сборника	Полное обозначение сборника	Сокращённое обозначение сборника
46	Работы по реконструкции зданий и сооружений	ГЭСН 81-02-46-2001	ГЭСН-2001-46
47	Озеленение. Защитные лесонасаждения	ГЭСН 81-02-47-2001	ГЭСН-2001-47
48	Скважины на нефть и газ	ГЭСН 81-02-48-2001	ГЭСН-2001-48
49	Скважины на нефть и газ в морских условиях	ГЭСН 81-02-49-2001	ГЭСН-2001-49

Таблица 2.2.2.

**Перечень сборников Государственных элементных сметных норм
на ремонтно-строительные работы (ГЭСНр-2001)**

Порядковый номер сборника	Наименование сборника	Полное обозначение сборника	Сокращённое обозначение сборника
51	Земляные работы	ГЭСНр81-04-51-2001	ГЭСНр-2001-51
52	Фундаменты	ГЭСНр81-04-52-2001	ГЭСНр-2001-52
53	Стены	ГЭСНр81-04-53-2001	ГЭСНр-2001-53
54	Перекрытия	ГЭСНр81-04-54-2001	ГЭСНр-2001-54
55	Перегородки	ГЭСНр81-04-55-2001	ГЭСНр-2001-55
56	Проёмы	ГЭСНр81-04-56-2001	ГЭСНр-2001-56
57	Полы	ГЭСНр81-04-57-2001	ГЭСНр-2001-57
58	Крыши, кровли	ГЭСНр81-04-58-2001	ГЭСНр-2001-58
59	Лестницы, крыльца	ГЭСНр81-04-59-2001	ГЭСНр-2001-59
60	Печные работы	ГЭСНр81-04-60-2001	ГЭСНр-2001-60
61	Штукатурные работы	ГЭСНр81-04-61-2001	ГЭСНр-2001-61
62	Малярные работы	ГЭСНр81-04-62-2001	ГЭСНр-2001-62
63	Стекольные, обойные и облицовочные работы	ГЭСНр81-04-63-2001	ГЭСНр-2001-63
64	Лепные работы	ГЭСНр81-04-64-2001	ГЭСНр-2001-64
65	Внутренние санитарно-технические работы	ГЭСНр81-04-65-2001	ГЭСНр-2001-65
66	Наружные инженерные сети	ГЭСНр81-04-66-2001	ГЭСНр-2001-66
67	Электромонтажные работы	ГЭСНр81-04-67-2001	ГЭСНр-2001-67
68	Благоустройство	ГЭСНр81-04-68-2001	ГЭСНр-2001-68
69	Прочие ремонтно-строительные работы	ГЭСНр81-04-69-2001	ГЭСНр-2001-69

**Перечень сборников Государственных элементных сметных норм
на монтаж оборудования (ГЭСНм-2001)**

Порядковый номер сборника	Наименование сборника	Полное обозначение сборника	Сокращённое обозначение сборника
1	Металлообрабатывающее оборудование	ГЭСНм81-03-01-2001	ГЭСНм-2001-01
2	Деревообрабатывающее оборудование	ГЭСНм81-03-02-2001	ГЭСНм-2001-02
3	Подъёмно-транспортное оборудование	ГЭСНм81-03-03-2001	ГЭСНм-2001-03
4	Дробильно-размольное, обогатительное и агломерационное оборудование	ГЭСНм81-03-04-2001	ГЭСНм-2001-04
5	Весовое оборудование	ГЭСНм81-03-05-2001	ГЭСНм-2001-05
6	Теплосиловое оборудование	ГЭСНм81-03-06-2001	ГЭСНм-2001-06
7	Компрессорные установки, насосы и вентиляторы	ГЭСНм81-03-07-2001	ГЭСНм-2001-07
8	Электротехнические установки	ГЭСНм81-03-08-2001	ГЭСНм-2001-08
9	Электрические печи	ГЭСНм81-03-09-2001	ГЭСНм-2001-09
10	Оборудование связи	ГЭСНм81-03-10-2001	ГЭСНм-2001-10
11	Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники	ГЭСНм81-03-11-2001	ГЭСНм-2001-11
12	Технологические трубопроводы	ГЭСНм81-03-12-2001	ГЭСНм-2001-12
13	Оборудование атомных электрических станций	ГЭСНм81-03-13-2001	ГЭСНм-2001-13
14	Оборудование прокатных производств	ГЭСНм81-03-14-2001	ГЭСНм-2001-14
15	Оборудование для очистки газов	ГЭСНм81-03-15-2001	ГЭСНм-2001-15
16	Оборудование предприятий чёрной металлургии	ГЭСНм81-03-16-2001	ГЭСНм-2001-16
17	Оборудование предприятий цветной металлургии	ГЭСНм81-03-17-2001	ГЭСНм-2001-17
18	Оборудование предприятий химической и нефтеперерабатывающей промышленности	ГЭСНм81-03-18-2001	ГЭСНм-2001-18

Порядковый номер сборника	Наименование сборника	Полное обозначение сборника	Сокращённое обозначение сборника
19	Оборудование предприятий угольной и торфяной промышленности	ГЭСНм81-03-19-2001	ГЭСНм-2001-19
20	Оборудование сигнализации, централизации и блокировки на железнодорожном транспорте	ГЭСНм81-03-20-2001	ГЭСНм-2001-20
21	Оборудование метрополитенов и тоннелей	ГЭСНм81-03-22-2001	ГЭСНм-2001-21
22	Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений	ГЭСНм81-03-23-2001	ГЭСНм-2001-22
23	Оборудование предприятий электротехнической промышленности	ГЭСНм81-03-23-2001	ГЭСНм-2001-23
24	Оборудование предприятий промышленности строительных материалов	ГЭСНм81-03-24-2001	ГЭСНм-2001-24
25	Оборудование предприятий целлюлозно-бумажной промышленности	ГЭСНм81-03-25-2001	ГЭСНм-2001-25
26	Оборудование предприятий текстильной промышленности	ГЭСНм81-03-26-2001	ГЭСНм-2001-26
27	Оборудование предприятий полиграфической промышленности	ГЭСНм81-03-27-2001	ГЭСНм-2001-27
28	Оборудование предприятий пищевой промышленности	ГЭСНм81-03-28-2001	ГЭСНм-2001-28
29	Оборудование театрально-зрелищных предприятий	ГЭСНм81-03-29-2001	ГЭСНм-2001-29
30	Оборудование зернохранилищ и предприятий по переработке зерна	ГЭСНм81-03-30-2001	ГЭСНм-2001-30
31	Оборудование предприятий кинематографии	ГЭСНм81-03-31-2001	ГЭСНм-2001-31
32	Оборудование предприятий электронной промышленности и промышленности средств связи	ГЭСНм81-03-32-2001	ГЭСНм-2001-32

Порядковый номер сборника	Наименование сборника	Полное обозначение сборника	Сокращённое обозначение сборника
33	Оборудование предприятий лёгкой промышленности	ГЭСНм81-03-33-2001	ГЭСНм-2001-33
34	Оборудование учреждений здравоохранения и предприятий медицинской промышленности	ГЭСНм81-03-34-2001	ГЭСНм-2001-34
35	Оборудование сельскохозяйственных производств	ГЭСНм81-03-35-2001	ГЭСНм-2001-35
36	Оборудование предприятий бытового обслуживания и коммунального хозяйства	ГЭСНм81-03-36-2001	ГЭСНм-2001-36
37	Оборудование общего назначения	ГЭСНм81-03-37-2001	ГЭСНм-2001-37
38	Изготовление технологических металлических конструкций в условиях производственных баз	ГЭСНм81-03-38-2001	ГЭСНм-2001-38
39	Контроль монтажных сварных соединений	ГЭСНм81-03-39-2001	ГЭСНм-2001-39
40	Дополнительное перемещение оборудования и материальных ресурсов сверх предусмотренного в сборниках государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования	ГЭСНм81-03-40-2001	ГЭСНм-2001-40

**Перечень сборников Государственных элементных сметных норм
на пусконаладочные работы (ГЭСНп-2001)**

Порядковый номер сборника	Наименование сборника	Полное обозначение сборника	Сокращённое обозначение сборника
1	Электротехнические устройства	ГЭСНп81-04-01-2001	ГЭСНп-2001-01
2	Автоматизированные системы управления	ГЭСНп81-04-02-2001	ГЭСНп-2001-02
3	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	ГЭСНп81-04-03-2001	ГЭСНп-2001-03
4	Подъёмно-транспортное оборудование	ГЭСНп81-04-04-2001	ГЭСНп-2001-04
5	Металлообрабатывающее оборудование	ГЭСНп81-04-05-2001	ГЭСНп-2001-05
6	Холодильные и компрессорные установки	ГЭСНп81-04-06-2001	ГЭСНп-2001-06
7	Теплоэнергетическое оборудование	ГЭСНп81-04-07-2001	ГЭСНп-2001-07
8	Деревообрабатывающее оборудование	ГЭСНп81-04-08-2001	ГЭСНп-2001-08
9	Сооружения водоснабжения и канализации	ГЭСНп81-04-09-2001	ГЭСНп-2001-09

Сборники ГЭСН 2001 года послужили основой для формирования федеральных единичных расценок (ФЕР) в сметных ценах на 01.01.2000 г. Сборники ФЕР-2001 разработаны для базового района Российской Федерации (Московской области). Для остальных районов разрабатываются территориальные единичные расценки (ТЕР-2001 г.) также в сметных ценах на 01.01.2000 г. ФЕР-2001 и ТЕР-2001 предназначены для определения размера прямых затрат в базисном уровне цен, формирования укрупненных сметных нормативов и для взаиморасчетов за выполненные работы. По аналогии со сметными нормативными базами 1984 и 1991 годов к этим расценкам применяются индексы, учитывающие рост цен.

В соответствии с [36,39] потребность в ресурсах, входящих в состав сметных норм, определяется на основе производственных норм с учетом:

а) технической производительности машин, принятых в технологических картах (по средствам механизации);

б) расхода материалов, а по конструкциям - в соответствии со спецификацией к рабочим чертежам.

Вместе с тем производственные нормы не в полной мере отражают объективно необходимые затраты ресурсов при выполнении основных и вспомогательных операций на строительной площадке и, в особенности, для линейно-протяженных объектов. К примеру, строительство магистральных трубопроводов большой протяженности связано со значительными издержками по перебазированию трудовых и технических ресурсов с производственных баз на место производства работ, объективными простоями строительной техники и оборудования из-за отсутствия непрерывного фронта работ (выгоднее зачастую «продержать» технику на месте производства работ, чем отправить ее на производственную базу с последующим возвратом) и т.д. Этот и другие примеры показывают необходимость применения поправочных коэффициентов перехода от производственных норм расхода ресурсов к сметным. Разработкой указанных коэффициентов занимались ряд организаций под руководством Госстроя России [46, 47]. Однако, как показала практика их применения, они носят либо слишком обобщенный характер [47], либо не в полной мере учитывают объективные производственные издержки подрядных организаций [46]. В связи с этим в рамках создания новой сметной нормативной базы 2000 г., а также в интересах ОАО «Газпром» проведены исследования и разработаны поправочные коэффициенты перехода от производственных норм к сметным для объектов нефтегазового строительства в зависимости от ряда факторов, в частности, диаметра трубопроводов и условий их строительства. Следует заметить, что разрабатываемые поправочные коэффициенты должны учитывать дополнительные расходы, относящиеся только к прямым затратам, в том числе затраты на внутривозвратный горизонтальный и вертикальный транспорт материалов, изделий и конструкций от приобъектного склада до места их установки, монтажа или укладки в дело. Затраты, относящиеся к накладным расходам и сметной прибыли, в ЭСН не включаются.

Одной из приоритетных и наиболее сложных задач является объективное формирование сметной нормативной базы в части потребности и стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов (ЭСМ и М). Указанная база формируется исходя из времени работы машин, объективно необходимого для выполнения установленного объема строительно-монтажных работ с учетом реальных условий строительства объектов различного назначения. Стоимость ЭСМ и М должна учитывать: нормативы постоянных эксплуатационных затрат, в том числе нормативные отчисления на полное восстановление машин; норматив оплаты труда рабочих, занятых обслуживанием и управлением строительными машинами; норматив затрат на замену быстроизнашивающихся частей; норматив затрат энергоносителей; нормативы затрат смазочных материалов; нормативы затрат на все виды ремонтов машин, их техническое обслуживание и диагностику; нормативы затрат на перебазирование техники с одной строительной площадки (с

базы механизации) на другую. Указанные нормативы определяются в соответствии с [42]. Вместе с тем они требуют более детальной проработки на основе создания соответствующих методик расчета применительно к различным отраслям, объектам и условиям строительства. Можно отметить положительный опыт решения данной проблемы в ТЭК России при создании крупных инвестиционных проектов нефти и газа с привлечением частных зарубежных и отечественных инвесторов, к примеру, Каспийская и Балтийская трубопроводные системы.

При формировании сметной нормативной базы 2000 г. в части потребности в материальных ресурсах учтен положительный опыт сметной базы 1991 г., в частности, приводится расшифровка номенклатуры прочих материалов, что позволяет осуществить расчет их стоимости ресурсным методом. Вместе с тем, наряду с решением этой проблемы, возникла новая проблема, связанная с определением стоимости материальных ресурсов на основе базы данных их рыночной стоимости. Проблема связана с необходимостью сокращения номенклатуры материальных ресурсов, так как создать систему мониторинга их рыночных цен в полном объеме не представляется возможным. Регулярная актуализация такой базы чрезвычайно сложна и трудоемка. Решение указанной проблемы возможно с созданием баз данных материалов-представителей, которые должны охватывать основную номенклатуру материальных ресурсов и составлять не менее 90 % стоимости всех затрат по этой статье сметных расчетов. Номенклатура материальных ресурсов при этом может сокращаться примерно на порядок, что создает необходимые условия для проектирования эффективной системы мониторинга рыночных цен у заинтересованных в такой системе ценообразования участниках инвестиционного процесса. Более детально решение данной проблемы будет рассмотрено позже.

Известно, что важнейшим фактором ценообразования материальных ресурсов является вид франко, которые учитываются при составлении контрактов. В соответствии с международной практикой применяются виды франко, представленные в таблице 2.2.5. В зависимости от вида франко продавец или покупатель выполняет конкретные обязательства и несет необходимые риски до и после получения товара. Данные обязательства также представлены в таблице 2.2.5.

Определение сметных затрат по оплате труда рабочих в соответствии с [41] может осуществляться заказчиками и подрядчиками капитального строительства самостоятельно по согласованным расчетам в составе договорных цен на строительную продукцию. При этом базой для расчетов принимаются нормы затрат труда, установленные в ЭСН или сборниках удельных трудозатрат на единицу мощности строительной продукции по объектам (работам)-представителям. При формировании новой сметной нормативной базы потребности в трудовых ресурсах целесообразно исполь-

Классификация условий «Инкотермз» применяемых для определения вида франко при составлении контракта

	Обозначение условий		Обязательства	
	Английское	Русское	Продавца	Покупателя
«E»	EXW любой транспорт	EXB – франко-завод (в обусловленном пункте)	предоставить товар в своём помещении в срок, нести риски до передачи покупателю	произвести очистку по экспорту и импорту, несёт все риски после получения товара от продавца
«F»	FCA любой транспорт	ФКА – свободно у перевозчика (в обусловленном пункте)	предоставить товар перевозчику, обеспечить таможенную очистку по экспорту, нести риски до передачи перевозчику	обеспечить таможенную очистку по экспорту, заключить договор перевозки, несёт все риски после получения товара перевозчиком
	FAS морской	ФАС – «свободен вдоль борта судна» (в указанном порту отгрузки)	разместить товар вдоль борта судна в пункте погрузки, нести риски до борта судна	обеспечить экспортную и импортную очистку, заключить договор перевозки из порта отправления, нести риски с момента размещения товара вдоль борта судна
	FOB морской	ФОб – свободно на борту (в указанном борту отгрузки)	доставить товар на борт судна, обеспечить таможенную очистку по экспорту, нести риски до поручней судна	обеспечить таможенную очистку по импорту, заключить договор перевозки из порта отправления, нести риски после пересечения товаром поручней судна
«C»	CFR морской	СФР – стоимость и фрахт (в поименованном порту назначения)	предоставить товар на борту судна, обеспечить таможенную очистку по экспорту, заключить договор перевозки до порта назначения, нести риски до поручней судна в порту отгрузки	обеспечить таможенную очистку по импорту, нести риски после пересечения товаром поручней судна в порту отгрузки

	Обозначение условий		Обязательства	
	Английское	Русское	Продавца	Покупателя
	СIF морской	СИФ – цена, страхование и фрахт (до указанного порта назначения)	то же что CFR + минимально застраховать товар для покупателя	то же что CFR
	СРТ любой транспорт	СПТ – перевозка оплачена (до указанного места назначения)	предоставить товар перевозчику, обеспечить таможенную очистку по экспорту, заключить договор перевозки, нести риски до передачи перевозчику	обеспечить таможенную очистку по импорту, нести риски за товар с момента передачи перевозчику
	СИР любой транспорт	СИР – перевозка и страхование оплачены (до указанного места назначения)	то же что СРТ + минимально застраховать товар для покупателя	то же что СРТ
«D»	DAF любой транспорт	ДАФ – доставлено до границы (поименованный пункт)	предоставить товар на границе до таможенного поста соседней страны, обеспечить таможенную очистку по экспорту, заключить договор перевозки до границы, несёт риски до момента передачи товара на границе	обеспечить таможенную очистку по импорту, нести риски с момента получения товара на границе
	DEC морской	ДЕС – Доставлено с судна (в указанном порту назначения)	предоставить товар на борту судна в порту доставки, обеспечить таможенную очистку по экспорту, заключить договор перевозки до порта доставки, нести риски до передачи товара покупателю на борту судна	обеспечить таможенную очистку по импорту, нести риски с момента получения товара на борту судна

	Обозначение условий		Обязательства	
	Английское	Русское	Продавца	Покупателя
	DEQ морской	ДЕК – доставлено до причала (включая оплату пошлины)(указанного порта назначения)	предоставить товар на пирсе в порту поставки, произвести таможенную очистку по экспорту и импорту, заключить договор перевозки до порта поставки, нести риски до передачи товара на пирсе в порту поставки	(если покупатель сам производит таможенную очистку по импорту, то оговаривается «пошлины не оплачены»), (если покупатель сам оплачивает налог на стоимость, добавленную обработкой, то оговаривается «исключая оплату налога, добавленного обработкой»)
	DDU любой транспорт	ДДЮ – доставлено, пошлины не оплачены (в указанном месте назначения)	доставить товар до указанного пункта в стране покупателя, обеспечить таможенную очистку по экспорту, заключить договор перевозки до места назначения, нести риски до момента передачи в пункте назначения	обеспечить таможенную очистку по импорту, нести риски после получения товара в пункте назначения
	DDP любой транспорт	ДДП – доставлено, включая оплату пошлины (в указанном месте назначения)	то же что ДДЮ + таможенная очистка по импорту	то же что ДДЮ (если покупатель сам оплачивает налог на стоимость, добавленную обработкой, то оговаривается «исключая налог на стоимость, добавленную обработкой»)

зывать опыт нормативно-исследовательских станций и лабораторий отечественных и зарубежных предприятий по нормативному учету пооперационных трудозатрат для выполнения различных видов строительного-монтажных работ. Нормативы заработной платы должны формироваться, по аналогии с материальными ресурсами, на основе проектирования баз данных рыночной стоимости рабочих различных профессий в зависимости от их использования на различных объектах, регионах и источников финансирования при привлечении как отечественных, так и иностранных инвестиций.

Сметные нормативы накладных расходов, на наш взгляд, в зависимости от условий строительства и источников финансирования объектов могут устанавливаться в двух вариантах. Во-первых, в виде процентов от выбранной базы исчисления, т.е. согласно [35] от фонда оплаты труда (ФОТ) рабочих. Для определения размера накладных расходов в составе стоимости строительства на различных стадиях инвестиционного процесса Госстрой РФ [35] рекомендует использовать: укрупненные нормативы по основным видам строительства; нормативы накладных расходов по видам строительных, ремонтно-строительных, монтажных и пусконаладочных работ; индивидуальные нормы накладных расходов для конкретных строительных, монтажных и ремонтно-строительных организаций. При этом нормы накладных расходов разрабатываются в соответствии с методическими рекомендациями Госстроя РФ [40] на основе годовых данных государственной статистической отчетности и бухгалтерского учета.

Вместе с тем установленный Госстроем РФ порядок нормирования накладных расходов не в полной мере устраивает наших зарубежных партнеров и инвесторов. Поэтому вторым вариантом определения стоимости накладных расходов является не относительное, а абсолютное нормирование стоимости отдельных статей затрат, входящих в состав накладных расходов. Для решения этой сложной проблемы проводятся исследования по обоснованию состава и нормированию потребности в конкретной номенклатуре накладных расходов. В частности, в интересах ОАО «Газпром» разработан сборник сметных норм и затрат на возведение временных зданий и сооружений для проектирования и строительства магистральных и промысловых нефте и газопроводов. При этом обосновывается комплектный состав вариантов жилых временных городков, производственных баз и других сооружений с обоснованием конструктивных и объемно-планировочных решений, обоснованием технико-экономических показателей в зависимости от численности работников, климатологии, диаметра трубопроводов и региона дислокации. Аналогичная работа необходима и по другим статьям накладных расходов, а также прочим затратам. Все это позволит при формировании инвесторских смет, сметных расчетов подрядчиков и других документах осуществлять более объективную оценку затрат на накладные расходы и прочие затраты.

Величина сметной прибыли, на наш взгляд, может определяться двумя путями. В первом варианте сметная прибыль в соответствии с рекомендациями Госстроя РФ [35] определяется в процентах от фонда оплаты труда (ФОТ) рабочих на основе общепромышленных нормативов, устанавливаемых для всех исполнителей инвестиционного процесса и применяемых при составлении инвесторских смет; нормативов по видам строительных и монтажных работ, применяемых при составлении локальных сметных расчетов (смет); индивидуальных норм для конкретных подрядных организаций (за исключением строек, финансируемых за счет средств федерального бюджета). Перечень затрат, осуществляемых за счет сметной прибыли приводится в Методических рекомендациях по определению величины сметной прибыли [38]. В условиях конкуренции строительных предприятий на рынке недвижимости необходимы рекомендации подрядчикам капитального строительства для расчета рационального размера сметной прибыли. Принципиальный подход к решению проблемы обоснования индивидуальных норм сметной прибыли изложен в [126].

Нормирование прочих затрат, по аналогии с накладными расходами, также может осуществляться по двум вариантам. По первому варианту целесообразно руководствоваться известными федеральными нормативными документами [35]. Второй вариант нормирования прочих затрат связан с их дифференциальной оценкой по отдельным статьям и требует проведения исследований с учетом имеющегося отечественного и зарубежного опыта.

Определение стоимости оборудования, мебели и инвентаря в составе сметных расчетов и смет рекомендуется [35] осуществлять по ценам франко-приобъектный склад строительства или франко-место, определенное договором подряда, для передачи оборудования в монтаж. Указанные цены складываются из цены приобретения оборудования у поставщика (организации посредника), транспортных расходов, посреднических и заготовительно-складских расходов. Сметная стоимость оборудования может включать в себя: рыночную цену его приобретения; стоимость запасных частей; стоимость тары, упаковки и реквизита; транспортные расходы; услуги посредников и снабженческо-сбытовых организаций; затраты на комплектацию; заготовительно-складские расходы; другие затраты, относимые к стоимости оборудования. Рыночные цены на приобретение оборудования могут определяться следующими методами:

1. Позиционный метод расчета, по которому в соответствии со спецификацией оборудования в рабочей документации и системой мониторинга текущих отпускных цен и дополнительных затрат определяется сметная стоимость оборудования в составе смет. Указанный метод применяется при наличии рабочей документации по проекту. При ее отсутствии могут использоваться последующие три метода;

2. Метод оценки стоимости оборудования по укрупненным показателям, когда его цена определяется через единицу полезного эффекта (мощность, скорость, производительность и т.п.). К примеру, стоимость генератора принято оценивать исходя из стоимости киловатта установленной мощности;

3. Метод расчета стоимости оборудования по средневесовым рыночным ценам, т.е. на 1 тонну веса оборудования. Этот метод применяется на материалоемкое оборудование, к примеру, прокатные станы, металлоконструкции, трубы и т.п. Однако, используя этот метод важно соблюдать определенные правила, к примеру, группировка оборудования должна осуществляться по одинаковым конструктивным характеристикам, необходимо исключить включение в группу чужеродного оборудования;

4. Метод определения стоимости оборудования путем подбора показателя стоимости оборудования-аналога, имеющегося в базе знаний системы мониторинга текущих цен. При ее отсутствии возможно использование прейскурантов оптовых цен на определенный период времени с последующим пересчетом базисной стоимости в текущий (прогнозный) уровень цен с использованием соответствующих индексов.

В сметной стоимости оборудования учитываются затраты на приобретение запасных частей, обеспечивающих работу оборудования в период гарантийного срока его эксплуатации. В случае отсутствия спецификации на запасные части их стоимость может определяться в процентах от отпускных цен по федеральным или отраслевым нормативам. При их отсутствии стоимость запасных частей может приниматься в размере до 2 % от отпускных цен на оборудование [35]. Стоимость тары и упаковки, если она не входит в цену приобретения оборудования, учитывается в сметной документации дополнительно и может определяться в процентах от его стоимости также согласно федеральных или отраслевых нормативов или в размерах, установленных в [35]. Затраты на перевозку оборудования рекомендуется определять на 1 т массы брутто на основании калькуляции транспортных расходов по группам оборудования и в соответствии с действующими тарифами на грузовые перевозки различными видами транспорта. Расходы на комплектацию оборудования могут учитываться в сметной стоимости, если компенсация производится подрядчиком по договору с заказчиком. Согласно [35] эти затраты нормируются в размере 0,5-1% от отпускной цены на оборудование. Размер заготовительно-складских расходов определяется отдельными расчетами. Для строек, финансируемых с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов, нормативов заготовительно-складских расходов принимается в размере 1,2% от стоимости оборудования франко-приобъектный склад в текущем уровне цен [35]. К стоимости оборудования могут относиться другие затраты, в частности приобретение или изготовление технологической оснастки, шеф-

монтаж, доизготовление (доработка и укрупнительная сборка) оборудования в построечных условиях и др.

Локальные, сметные расчеты (сметы) на отдельные виды строительномонтажных работ, а также стоимость оборудования рекомендуется составлять в текущем уровне цен по формам, приведенным во втором разделе книги. Объектные и сводные сметные расчеты (сметы) также рекомендуется составлять в текущем уровне цен с учетом обоснования затрат, не предусмотренных в локальных сметных расчетах (сметах). В состав объектных сметных расчетов рекомендуется дополнительно включать лимитированные затраты, в частности на удорожание работ, выполняемых в зимнее время, стоимость временных зданий и сооружений, входящих в состав главы сводного сметного расчета «Прочие работы и затраты», и некоторые другие. В сводных сметных расчетах стоимости производственного и жилищно-гражданского строительства затраты рекомендуется распределять по следующим главам:

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

Порядок определения затрат в главах сводного сметного расчета регламентируется федеральными, отраслевыми и корпоративными нормативно-методическими документами в зависимости от типа и источников финансирования объектов.

§ 2.3. Совершенствование механизмов определения стоимости строительства в составе прединвестиционной, проектной, конкурсной и производственной документации

А. Определение стоимости строительства в составе прединвестиционной документации и на ранних стадиях проектирования

Определение стоимости строительства объектов в составе прединвестиционной документации и на ранних стадиях проектирования осуществляется при разработки эскизного проекта, бизнес-плана, обоснований инвестиций, формирования договорных цен, а также конкурсной документации заказчиков и подрядчиков капитального строительства. Определение стоимости строительства объектов при полном или частичном отсутствии рабочей документации может осуществляться в зависимости от наличия исходных данных. В зависимости от степени детализации исходных данных обеспечивается различная точность сметных расчетов. Вместе с тем отклонения прогнозных сметных расчетов от смет в составе рабочей документации, как показывает мировой опыт, должно быть не более 10 %. В общем случае могут применяться четыре вида расчетов стоимости строительства объектов с различной степенью точности в зависимости от возможностей пользователей по объему исходных данных, а также наличия и полноты сметной нормативной базы. Первый вид расчета предусматривает определение стоимости проектируемого объекта, когда его основные параметры полностью совпадают с объектом-представителем, что бывает крайне редко. К примеру, типовое жилищное строительство, в котором различия между объектами заключаются в нулевом цикле и внутренних отделочных, санитарно-технических и электромонтажных работах. Второй вид расчета предусматривает определение стоимости проектируемого объекта при несовпадении его габаритных и мощностных характеристик с объектом-представителем. Третий вид расчета позволяет определить стоимость проектируемого объекта при несовпадении видов работ, предусмотренных локальными сметными расчетами объектов-представителей. В четвертом виде расчета предусмотрен режим формирования локальных сметных расчетов с уточнением конструктивных решений, технологий, механизмов, материалов, изделий и оборудования с применением современных элементных сметных норм и расценок. Четвертый вид расчетов наиболее эффективен, поскольку позволяет наиболее точно определить прогнозную стоимость строительства объектов. Однако для его применения необходимо создание соответствующих методик, прикладных компьютерных программ, сметной нормативной базы, в том числе, упомянутых ранее прейскурантов натуральных и стоимостных показателей по объектам-представителям и регионам строительства.

Основные положения по определению стоимости строительства в составе прединвестиционной документации и на ранних стадиях проектирования, состоят в следующем:

1. Сметная документация в формате локальных сметных расчетов несет в себе информацию не только по стоимости, но и по натуральным ресурсным показателям с учетом конструктивных и технологических особенностей строительства данного объекта. Эта информация заложена в элементные сметные нормы 2001 г., которые являются основой для расчета прямых затрат по каждой строке локального сметного расчета;

2. База знаний об объектах-представителях формируется на основании проектно-сметной документации построенных объектов. Все натуральные и стоимостные показатели прямых затрат должны быть приведены к сметной нормативной базе 2000 года;

3. Определение сметной стоимости строительства объектов может осуществляться ресурсным, ресурсно-ранжирным, базисно-индексным или ресурсно-индексным методами. При этом наиболее эффективными являются ресурсный и ресурсно-ранжирный методы сметных расчетов.

На основании предлагаемой методологии сметных расчетов определяются граничные значения (минимально-допустимые и максимально-возможные) сметной стоимости строительства объектов, в пределах которых формируются договорные цены между заказчиками и подрядчиками капитального строительства.

База знаний по объектам-представителям создается проектными, строительными, инжиниринговыми и другими организациями, имеющими опыт проектирования и строительства подобных объектов. После завершения строительства таких объектов пополняется архив базы знаний исполнительными сводными, объектными и локальными сметами в базовых и текущих ценах, а также натуральными показателями физических объемов работ, трудоемкости, машиноемкости и затрат материалов на единицу мощности строительной продукции.

Для формирования архива данных по объектам-представителям используются следующие данные:

- наименование и функциональное назначение объекта;
- серия объекта (при ее наличии);
- продолжительность строительства объекта;
- стоимость строительства всего, в том числе: строительные работы, монтажные работы, оборудование, накладные и прочие затраты в базисных и текущих ценах;
- удельные стоимостные показатели на определенные единичные показатели мощности строительной продукции;
- объемы работ, трудоемкость, машиноемкость и материалоемкость по устройству фундаментов, перекрытий, покрытий, полов, лестниц, шахт лиф-

тов, стен, перегородок, кровли, наружной и внутренней отделки, внутренних и наружных инженерных коммуникаций, вне и внутриплощадочных дорог и др. на единицу мощности строительной продукции. Кроме того, необходима дополнительная информация по характеристике грунтов, региональным условиям строительства и т.д.

Для решения вопросов, связанных с определением сметной стоимости объекта, если он не совпадает по техническим и габаритным показателям с аналогом, необходимы следующие показатели: площадь застройки; общая площадь; строительный объем, в том числе строительный объем ниже отметки нуля; общая протяженность (для линейных объектов), в том числе для различных условий строительства (леса, поля, горы, болота, реки, дороги и т.д.); количество квартир в жилом доме или иной показатель; встроенные помещения; освобождение пятна застройки и т.д.

Натуральные показатели формируются по объектам-представителям и включают в себя физические объемы работ и затраты ресурсов (трудозатраты, машино и материалоемкость) на единичный показатель мощности строительной продукции. В этой связи разрабатываются классификаторы объектов-представителей. К примеру, объекты газовой промышленности, для которых, вследствие их специфики должны разрабатываться особые механизмы прогнозных сметных расчетов, можно классифицировать на следующие группы и подгруппы:

I группа - Магистральные газопроводы включающие:

- 1.1. Линейная часть газопроводов;
- 1.2. Компрессорные станции (КС).

II группа – Промысловые сооружения, включающие:

- 2.1. Образование территории;
- 2.2. Обвязка устьев газовых скважин;
- 2.3. Газопроводы-шлейфы;
- 2.4. Дожимные компрессорные станции (ДКС);
- 2.5. Установки комплексной подготовки газа (УКПГ);
- 2.6. Межпромысловые коллектора;
- 2.7. Автомобильные дороги;

2.8. Другие здания и сооружения (вертолетные площадки, аэродромы и др.).

III группа – Объекты наземной инфраструктуры, включающие жилые дома, объекты социального и культурно-бытового назначения, энергетики, транспорта и др.

Для перечисленных типов объектов (объектов-представителей) должны формироваться специфические организационно-технологические модели и преискуранты натуральных и стоимостных удельных показателей строительной продукции. Для линейной части магистральных и промысловых газопроводов, а также других линейно-протяженных объектов (дорог, линий

электропередач и т.п.) разработка натуральных и стоимостных показателей должна осуществляться на 1 км трассы в зависимости от региона строительства и технических характеристик трассы. К примеру, для линейной части трубопроводов в зависимости от диаметра, толщины стенки и типа материала (тип стали или композитных материалов) трубы. Для компрессорных станций и других наземных и надземных объектов, натуральные и стоимостные показатели формируются на 1 м³ или 1 м² зданий и сооружений.

Расчеты сметной стоимости строительства на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования составляются на стройку, очереди, пусковые комплексы, здания и сооружения в форме сводного сметного расчета на основе формирования:

1. Объектных сметных расчетов по отдельным зданиям и сооружениям;
2. Традиционных локальных сметных расчетов по отдельным работам и затратам;
3. Ресурсных локальных сметных расчетов по всем работам и ресурсам.

Сводные, объектные и локальные сметные расчеты стоимости строительства являются важнейшей составляющей обоснований инвестиций в строительство. Для составления этих расчетов наиболее эффективной является методология применения прејскурантов натуральных показателей расхода ресурсов-представителей по объектам-аналогам на единичный показатель мощности строительной продукции (1 м³ строительного объема, 1 м² площади, 1 км длины трассы, 1 т оборудования и т.п.). Для определения сметной стоимости строительства объектов в текущих ценах наиболее эффективна методика применения рыночных цен на ресурсы, реализация которой связана с созданием компьютерной технологией мониторинга текущих цен, содержание которой рассматривается во втором разделе книги.

Б. Определение стоимости строительства объектов при формировании договорных цен

На данной стадии определение стоимости строительной продукции осуществляется с целью установления договорной цены продукции, в том числе выставляемой на конкурсы, и заключения контрактов. Заказчик (инвестор) подготавливает конкурсную документацию и инвесторскую смету. Определение договорных цен на строительную продукцию рекомендуется осуществлять по стройкам в целом с распределением по объектам, а при необходимости, и по очередям и пусковым комплексам. Договорные цены могут быть открытыми, т.е. уточняемыми в соответствии с условиями договора (контракта) в ходе строительства или твердыми (окончательными), реальное применение которых возможно в условиях стабилизации рынка и инфляционных процессов. Подрядные предприятия, на основании конкурсной документации, выполняют сметные расчеты предлагаемых к выполнению работ (услуг) с учетом собственных возможностей и сложившихся условий в це-

нообразовании сметной себестоимости выполнения работ собственными силами и привлечением субподрядных организаций. При проведении конкурсов договорная цена стройки (или ее части) устанавливается после оценки и сопоставления предложений, представленных подрядчиками, а в случаях, когда конкурсы не проводятся, на основании согласований между заказчиком и подрядчиком, а также проведенной в установленном порядке экспертизы.

При проведении конкурса из числа претендентов определяется подрядчик и заключается договор генподряда (контракт) между заказчиком и подрядчиком. В зависимости от вида контракта устанавливается определенный вид договорной цены и оговариваются условия расчета заказчика с подрядчиком. После установления договорной цены на строительную продукцию и уточнения стоимости оборудования и материалов поставки заказчика, при необходимости, вносятся коррективы в инвесторскую смету, которая служит в качестве основного документа для планирования и мониторинга капитальных вложений. Для определения стоимости строительства должны применяться упомянутые ранее методы сметных расчетов. Выбор метода расчета стоимости осуществляется в каждом конкретном случае в зависимости от условий контракта, общей экономической ситуации, наличием проектной документации и других факторов. При этом на всех стадиях разработки и реализации инвестиционно-строительных проектов стоимость строительства объектов в текущих ценах должна определяться по единой методологии, что обеспечит возможность сравнения стоимостных показателей на разных стадиях и упростит управление инвестиционным процессом.

В. Определение стоимости строительства объектов в составе рабочей документации и взаиморасчетах за выполненные работы

Определение стоимости строительства объектов в составе рабочей документации осуществляется путем формирования локальных, объектных и сводных смет. Определение прямых затрат в составе локальных смет должно осуществляться на основе методов расчетов, применяемых на предыдущих стадиях. При применении базисно-индексных методов определение стоимости прямых затрат осуществляется в базисных ценах на основе перемножения физических объемов работ на единичные расценки сметной нормативной базы 2000 г. с последующим применением индексов по элементарным видам работ, разделам или подразделам локальных смет. При этом расчет индексов является наиболее сложной задачей, которая, в отличие от существующей практики, должна решаться на основе мониторинга цен на основные виды ресурсов. Ресурсный метод позволяет повысить точность расчетов прямых затрат, т.к. базируется на калькуляции затрат на все виды ресурсов на основе мониторинга их текущих цен и учете особых условий строительства объектов. В частности, при расчете заработной платы рабочих

учитываются их профессионально-квалификационный состав, региональные и природно-климатические условия. При оценке стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов, во-первых, определяется рациональная машиноёмкость, связанная с региональными и природно-климатическими условиями, типом и производительностью машин, возможностью и необходимостью применения отечественной или импортной строительной техники, возможностью ее обычной или ускоренной амортизации и др. Для определения стоимости материальных ресурсов осуществляется маркетинг выбора поставщиков с учетом мониторинга текущих отпускных цен на материальные ресурсы с последующим калькулированием транспортных, заготовительно-складских и других расходов.

Расчет накладных расходов, сметной прибыли и прочих затрат осуществляется методами, аналогичными предыдущим стадиям расчета.

В процессе строительства объекта производятся расчеты заказчика с подрядчиком за выполненные работы, предусмотренные договором подряда (контрактом). Расчеты за выполненные работы могут осуществляться по конструктивным элементам, этапам или после завершения всех работ по договору. При взаиморасчетах по конструктивным элементам подрядчик может формировать технологические комплексы работ исходя из возможности его выполнения в течение месяца. В этом случае вся процедура учета, отчетности, анализа и расчетов с заказчиком упрощается. При этом заказчики и подрядчики имеют возможность сравнения и анализа сметной стоимости технологических комплексов работ, из которых складывается договорная цена объекта, с фактическими затратами на их выполнение.

Процедура взаиморасчетов заказчика с подрядчиком заключается в следующем:

- на основании определенной договором подряда (контрактом) договорной цены в текущих ценах на момент заключения контракта, открывается финансирование в соответствии со справкой об утверждении проектно-сметной документации;
- подрядчик представляет акты приемки выполненных работ по установленным договором формам взаиморасчетов;
- по мере поступления актов о стоимости выполненных работ, они накапливаются и суммируются. В случае, если стоимость работ в представленных актах и, следовательно, сумма выплат достигнет или превысит величину договорной цены, оставшиеся объемы работ перерасчитываются в новых текущих ценах и на этот момент открывается финансирование на оставшуюся сумму.

Одной из важнейших задач при формировании документации по взаиморасчетам за выполненные работы является правильный учет возврата стоимости ресурсов, поставляемых заказчиком. Наиболее точное и эффективное решение этой задачи возможно на основе внедрения компьютерных

технологий, обеспечивающих учет возврата ресурсов по видам работ, предусмотренных в локальных сметах.

Комплексное решение описанных выше задач предусмотрено в соответствующих программных комплексах информационно-аналитической системы «ПУСК», содержание которой подробно изложено в [126] и кратко представлено в следующей главе книги.

Глава III. Инновационная система ценообразования и управления стоимостью в строительстве

§ 3.1. Цели, задачи и функции управления стоимостью различными участниками инвестиционного процесса

Главными целями деятельности инвесторов и заказчиков капитального строительства являются:

1. Значительное повышение достоверности сметных расчетов за счет углубленного изучения исходных данных по всему комплексу однородных объектов с близкими технологическими характеристиками;
2. Более обоснованное формирование договорных цен, прошедших согласование с подрядчиками и поставщиками ресурсов;
3. Максимально возможное относительное (в сравнимых ценах) снижение стоимости строительства объектов с учетом оптимизации продолжительности и эффективности реализации инвестиционных проектов.

Основными путями достижения указанных целей являются:

1. Повышение обоснованности физических показателей сметных норм (чел.-час., маш.-час, материалы). Учет в нормах затрат подрядчиков, связанных с особенностями строительства надземных, линейно-протяженных и других объектов, сезонностью, природно-климатическими условиями, удаленностью производственных и других баз от производства работ, вынужденным простоем определенной строительной техники, работающей на потоке в местах производства работ;
2. Повышение обоснованности текущих рыночных цен на все виды материально-технических ресурсов за счет создания системы их мониторинга по предприятиям и базам комплектации с возможностью обоснованной оценки стоимости ресурсов франко-строительная площадка;
3. Снижение сметной стоимости материалов и оборудования за счет перехода на эффективную систему маркетинга выбора поставщиков (с использованием системы мониторинга рыночных цен), сокращения заготовительных-складских и транспортных расходов;

4. Разработка показателей физических объемов работ на единицу мощности строительной продукции (к примеру, на 1 км трубопроводов для различных диаметров и регионов) для их применения в сметных расчетах и при формировании договорных цен при полном или частичном отсутствии рабочей документации;

5. Повышение обоснованности затрат подрядчика на временные здания и сооружения, накладные и прочие расходы за счет разработки и согласования соответствующих сметных норм.

К примеру, для нефтегазового строительства (схема 3.1.1) система ценообразования и расчета (экспертизы) стоимости строительства объектов в текущих ценах, осуществляется по следующим типам объектов:

1. Линейная часть магистральных и промысловых трубопроводов;
2. Наземные сооружения трубопроводов, основными из которых являются компрессорные и насосные станции;
3. Промысловые сооружения;
4. Газо и нефтеперерабатывающие заводы;
5. Объекты жилищного, социального и культурно-бытового назначения.

Основными функциями заказчиков и инвесторов по улучшению качественных характеристик системы ценообразования являются:

1. Совершенствование федеральной сметной нормативной базы 2000 г. с разработкой новых норм и поправок к старым;

2. Совершенствование отраслевых и региональных сметных нормативных баз 2000 г. с разработкой новых норм и поправок к старым;

3. Разработка ресурсно-технологических моделей физических объемов работ на единицу мощности строительной продукции по объектам-представителям с региональной привязкой. К примеру, на 1 км линейной части трубопроводов различных диаметров или на 1 м³ (1 м²) наземных и других сооружений согласно приведенной выше классификации объектов;

4. Разработка системы мониторинга рыночных цен на ресурсы и системы маркетинга выбора наиболее эффективных поставщиков ресурсов.

5. Разработка сметных норм и нормативов затрат на временные здания и сооружения, накладные и прочие расходы;

6. Разработка программных комплексов (ПК) и баз данных для расчета стоимости различных типов объектов;

7. Разработка прейскурантов текущих цен на строительство приведенных выше типов объектов (на базе ПК и ресурсно-технологических моделей объектов-представителей);

8. Расчеты (экспертиза) стоимости строительства объектов на основе разработанных ПК в составе прединвестиционной, проектной, конкурсной, контрактной и другой документации;

Структура методологии ценообразования и оценки сметной стоимости строительства объектов



9. Эффективное участие в согласовании договорных цен с подрядчиками и поставщиками ресурсов;

10. Эффективное участие в разработке конкурсной документации и экспертизе конкурсных предложений подрядчиков и поставщиков ресурсов.

Главными целями деятельности строительных подрядных предприятий в области ценообразования и установления договорных цен являются:

1. Значительное повышение обоснованности и точности сметных расчетов при частичном и полном отсутствии рабочей документации;

2. Максимально возможное и обоснованное увеличение договорной цены по контрактам с заказчиками;

3. Максимально возможное и обоснованное снижение договорных цен с субподрядными организациями;

4. Снижение себестоимости подрядных работ.

Основными путями достижения указанных целей являются:

1. Повышение обоснованности физических показателей сметных норм (чел.-час., маш.-час, материалы). К примеру, для нефтегазовых компаний для строительства линейной части трубопроводов по сборникам №№ 25, 1 (раздел б) за счет учета в нормах дополнительных затрат подрядчика, связанных с линейной протяженностью трубопроводов, сезонностью, природно-климатическими условиями, удаленностью производственных и других баз от производства работ, вынужденным простоем определенной строительной техники, работающей на потоке в месте производства работ;

2. Повышение обоснованности текущих рыночных цен на все виды материально-технических ресурсов за счет создания системы их мониторинга по промышленным предприятиям и базам комплектации с возможностью обоснованной оценки стоимости ресурсов франко-строительная площадка;

3. Снижение себестоимости материальных ресурсов поставки генподрядчика за счет перехода на эффективную систему маркетинга выбора поставщиков с учетом мониторинга рыночных цен;

4. Учет реальных показателей физических объемов работ на единичный показатель мощности строительной продукции (к примеру, на 1 км трубопровода на различных диаметров и регионов) в сметных расчетах и при формировании договорных цен;

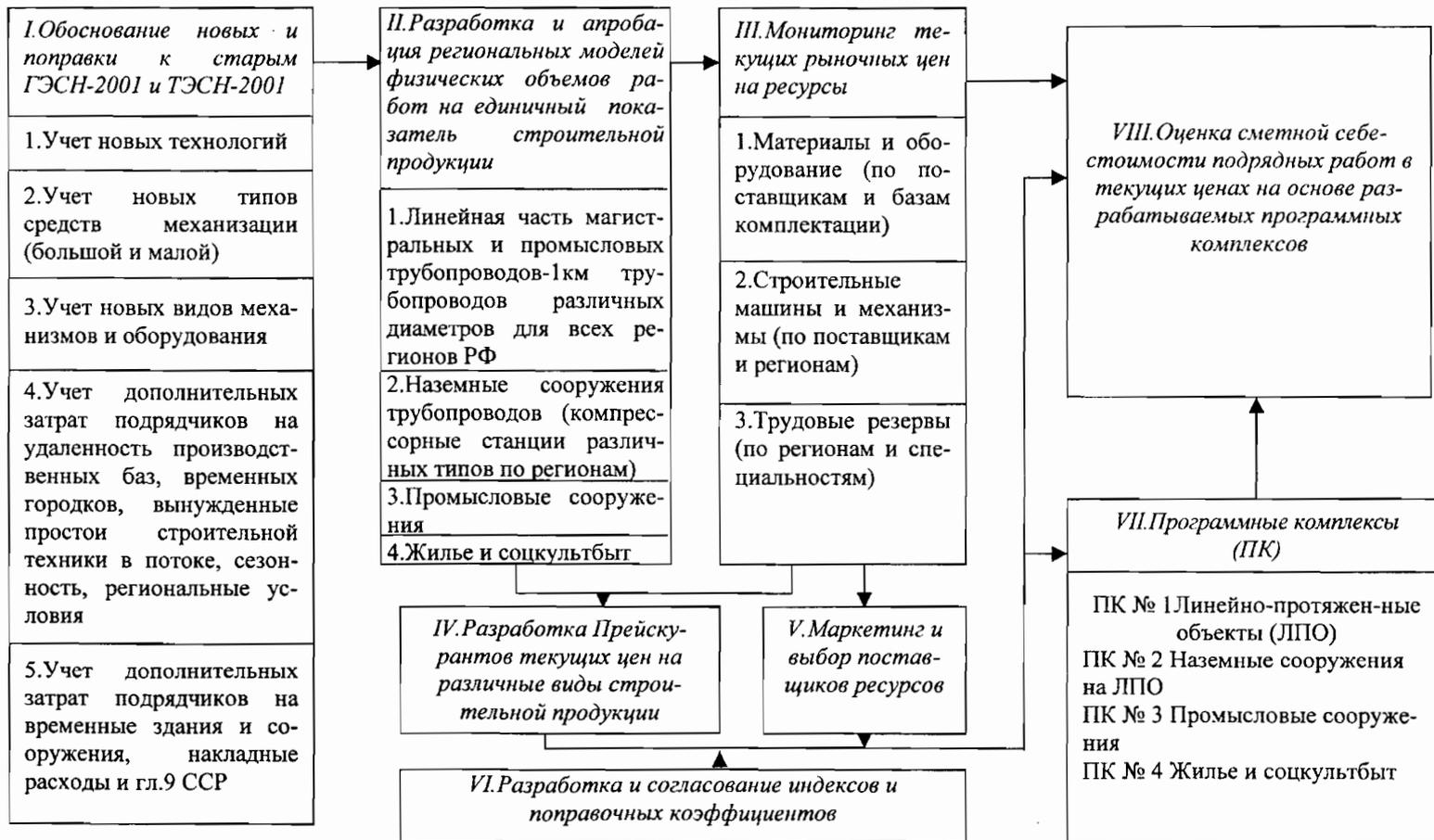
5. Обоснование объективно необходимых затрат подрядчика на временные здания и сооружения, накладные расходы и главу 9 сводного сметного расчета за счет разработки и согласования соответствующих сметных норм.

В соответствии со схемой 3.1.2 основными функциями подрядных строительных предприятий являются:

1. Расширение федеральной сметной нормативной базы с разработкой новых норм и поправок к старым;

2. Совершенствование отраслевых и территориальных сметных норм с разработкой новых норм и поправок к старым;

Структура методологии ценообразования и оценки сметной себестоимости подрядных работ



3. Разработка ресурсно-технологических моделей объектов-представителей с показателями физических объемов работ на единичный показатель мощности строительной продукции по типам объектов с региональной привязкой. К примеру, на 1 км линейной части трубопровода или на 1 м³ (1 м²) наземных и других сооружений;

4. Разработка системы мониторинга рыночных цен на ресурсы и системы маркетинга выбора наиболее эффективных поставщиков ресурсов;

5. Разработка нормативов затрат на временные здания и сооружения, накладные расходы и главу 9 ССР;

6. Разработка программных комплексов (ПК) и баз данных по п.1-5 для расчета стоимости различных типов объектов;

7. Разработка прейскурантов текущих цен на строительство различных типов объектов (на базе ПК и ресурсно-технологических моделей объектов-представителей);

8. Расчеты (экспертиза) стоимости строительства объектов на основе разработанных ПК в составе конкурсной, проектной, контрактной и другой документации;

9. Расчеты (экспертиза) сметной себестоимости подрядных работ по генеральному подряду и субподрядным организациям;

10. Разработка и утверждение внутрифирменных производственных норм для оценки себестоимости подрядных работ;

11. Согласовании договорных цен с заказчиками капитального строительства;

12. Разработка конкурсных предложений, а также экспертиза конкурсных предложений субподрядчиков и поставщиков материально-технических ресурсов.

Сформулированные цели, задачи и функции управления стоимостью у различных участников инвестиционного процесса (инвесторов, заказчиков и подрядчиков инвестиционных проектов) детализируется в интегрированной системе автоматизированного проектирования сметных расчетов (САПР – СР) в составе информационно-аналитической системы «ПУСК» [126].

§ 3.2 Структура предлагаемой инновационной системы ценообразования и управления стоимостью в строительстве

Предлагаемая инновационная система (см. рис.3.2.1 и схемы 3.1.1, 3.1.2) включает в себя:

♦ Базу данных государственных и территориальных элементных сметных норм затрат в физических измерителях по видам работ и направлениям строительства;



Рис.3.2.1. Порядок ценообразования и управления стоимостью в строительстве

◆ Базу данных текущих цен на основные виды ресурсов, утверждаемую заказчиками капитального строительства на определенный период действия, и регулярно обновляемую по данным мониторинга;

◆ Базу данных по объектам – представителям в региональном разрезе (территориальные ресурсно-технологические модели объектов строительства), обеспечивающие возможность проведения достаточно точных прогнозных сметных расчетов для различных стадий разработки прединвестиционной и проектной документации;

◆ Программные комплексы управления базами данных и формирования сметных расчетов для конкретных типов объектов.

В отличие от существующих методик сметных расчетов в предлагаемой системе реализована возможность оценки стоимости строительства на различных стадиях разработки инвестиционного проекта, при любой доступной пользователю полноте исходных данных об объекте, от абсолютного минимума информации, до 100 % данных по рабочим чертежам. В соответствии с замыслом системы, при любом объеме исходной информации должна быть рассчитана, с достаточной точностью, стоимость строительства объектов с полным комплектом сметных документов. Получение указанного результата обеспечивается за счет наличия в информационной системе базы данных объектов – представителей (региональных ресурсно-технологических моделей физических объемов работ на единицу мощности строительной продукции). К примеру, применительно к магистральным трубопроводам, базовые модели структурируются по региональным признакам и диаметрам трубопроводов. Модель содержит среднестатистические характеристики условий строительства и объемы работ на строительство 1 километра трубопровода в регионе, необходимые для достаточно точной оценки стоимости строительства. Предлагаемые модели существенно отличаются от прямого использования информации по объектам – аналогам. Новизна определяется впервые реализованной возможностью динамического переформирования и дополнения данных моделей. В упрощенном виде это можно сформулировать следующим образом: полностью включаются в расчет известные исходные данные (все, известно об объекте) и дополняется, по данным «модели», все, чего недостает в исходной информации. Таким образом, на основе содержащихся в компьютере базовых моделей объектов-представителей с помощью программных комплексов, по умолчанию пользователя, формируется промежуточная «рабочая» модель, которая способна полностью принять в себя всю исходную информацию пользователя. На всех стадиях формирования модели пользователем, предусмотрен автоматический контроль на логическую и математическую непротиворечивость информации.

Предлагаемая инновационная система универсальна и работоспособна и при полной исходной информации в соответствии с рабочими чертежами.

Рассматривая проблему с методических позиций можно сказать, что, разрабатываемые модели связывают региональные условия осуществления строительства и конструктивные решения объектов, и представляет их в виде физических объемов работ для расчетов стоимости строительства. На первом этапе разработка и внедрение системы осуществлялась для оценки стоимости строительства линейной части трубопроводов различных диаметров. Приняв за основу исходные характеристики трассы, агрегированные данные об объектах, представленные проектными организациями, обосновывающих по определенным правилам проектные решения и объемы работ, в зависимости от характеристик трассы, технических условий и норм проектирования, с помощью программного комплекса обеспечивается имитационное моделирование детальных объемов работ при частичном или полном отсутствии рабочей документации. Широкие перспективы открываются и для возможного применения предлагаемой методологии и для других типов объектов.

Предлагаемая инновационная система ценообразования и управления стоимостью в строительстве позволяет сделать реальные шаги, в соответствии с разработанной программой, по реформированию методологии и практики ценообразования и управления стоимостью в строительстве с учетом передового мирового опыта и отечественной специфике, обеспечить эффективные рыночные преобразования в инвестиционно-строительной сфере. Предусмотрен поэтапный переход на предлагаемую систему ценообразования и управления стоимостью в строительстве. Необходимость поэтапного перехода вызвана объективными условиями действующего порядка определения стоимости строительства и взаиморасчетов за выполненные работы и услуги, а также необходимостью разработки принципиально новых укрупненных сметных нормативов, системы мониторинга текущих цен ресурсов и механизмов прогнозной оценки стоимости строительства по отраслям, регионам и объектам-представителям. Кроме того, требует более обстоятельной практической обкатки новая элементная сметная нормативная база с целью ее использования для разработки новых видов прейскурантов натуральных и стоимостных показателей на единичный показатель мощности строительной продукции по объектам-представителям и регионам. Опыт частичного применения предлагаемой инновационной системы в ОАО «Газпром» показывает, что в зависимости от организации работ и обеспечения необходимым финансированием соответствующих НИР и ОКР, отрасли могут быть обеспечены всем необходимым для проведения достоверных сметных расчетов по всем типам объектов и регионам в течении 3 - 5 лет. В переходный период инновационная система может использоваться для прогнозных сметных расчетов тех объектов, для которых разработаны прейскуранты натуральных и стоимостных показателей на единичный показатель

мощности строительной продукции, система мониторинга текущих цен на ресурсы, а также методики и прикладные программные комплексы системы.

По объектам, для которых не разработаны указанные механизмы могут временно применяться индексные методы сметных расчетов, основанные на использовании единичных расценок и ценников в базисных ценах и индексов к ним.

Многие специалисты полагают, что оба из рассмотренных выше принципиально разных подходов имеют право для практического применения в зависимости от договоренности заказчиков и подрядчиков проектов. Вместе с тем современная практика показывает, что для объектов с участием иностранных инвестиций сметные расчеты стоимости строительства осуществляются только с применением ресурсных методов и калькулированием стоимости всех видов ресурсов в текущих ценах. Требования к составу и содержанию проекта и тендерной документации заказчика, предъявляемые иностранными инвесторами, позволяют осуществлять сметные расчеты в составе этих документов с высокой степенью точности. Однако резервы повышения точности имеются и в этих расчетах вследствие отсутствия некоторых элементов предлагаемой инновационной системы, в частности, преискурантов натуральных показателей на единичный показатель мощности строительной продукции. Поэтому перспектива реформирования сметного дела в России за ресурсными методиками оценки стоимости строительства на всех стадиях разработки и реализации инвестиционно-строительных проектов.

В соответствии со структурой инновационной системы, поэтапно реализуется разработка всех ее составляющих. В первую очередь разработаны необходимые сборники ГЭСН –2001, которые приведены в соответствие современным технологиям, объектным нормам затрат ресурсов и современному парку применяемых машин и механизмов. Содержание сборников дополнено нормативами по специальным технологиям строительства в северных и горных условиях, на сельскохозяйственных землях особо высокого плодородия и т.п. Разработаны территориальные элементные сметные нормы (ТЭСН). Определена номенклатура и разработаны, на основе ресурсно-ранжированного метода, принципы мониторинга всех видов ресурсов. Собрана первичная информация базы рыночных цен на ресурсы. С целью регулярной поддержки и обновления базы данных региональных рыночных цен, к примеру, в ОАО «Газпром», при участии его дочерних предприятий, формируется разветвленная система информационного обеспечения мониторинга цен на основные виды ресурсов для линейного, наземного и промышленного нефтегазового строительства. Разработан и внедряется программный комплекс расчетов стоимости строительства линейной части магистральных трубопроводов.

Основными текущими задачами дальнейшего развития предлагаемой системы являются:

1. В рамках совершенствования нормативной базы это, прежде всего, корректировка федеральных и отраслевых сборников затрат на эксплуатацию машин и механизмов, с целью формирования дифференцированного подхода к затратам на эксплуатацию машин и механизмов, и более полного учета влияния сезонности производства работ;

2. Расширение базы данных цен на ресурсы. Включение номенклатуры материалов и оборудования для строительства надземных сооружений;

3. Разработка программных комплексов для определения стоимости строительства надземных сооружений. При этом, возникает необходимость частичного изменения принципов формирования системы расчетов и разработки ряда ресурсно-технологических моделей по объектам – представителям и регионам.

Основными перспективными задачами развития предлагаемой системы является:

1. Разработка для предприятий собственных баз данных затрат ресурсов на строительство в физических измерителях и собственных баз цен на ресурсы, для определения себестоимости строительства и формирования контрактных предложений;

2. Дальнейшее расширение системы, с включением таких видов строительной деятельности как капитальный ремонт линейно-протяженных, надземных и наземных объектов;

3. Взаимосвязь задач ценообразования с планированием капитальных вложений, управлением строительством и инвестиционной политикой предприятий. При этом единое информационное поле и современные компьютерные технологии позволяют обеспечить гибкий переход от систем ценообразования и определения стоимости строительства к системам управления строительством и системам управления инвестиционными процессами в строительстве.

Основными преимуществами и достоинствами предлагаемой инновационной системы является:

1. Предлагаемая инновационная система позволяет значительно повысить достоверность и точность сметных расчетов;

2. Система позволяет проводить прогнозные сметные расчеты независимо от объема исходных данных по объекту, достигая при этом достаточно близкие показатели стоимости от эскизной проработки проекта до рабочей документации за счет наличия в базе данных сметных норм, ресурсно-технологических моделей объектов-представителей, учитывающих региональные условия строительства, а также рыночных цен на основные виды ресурсов;

3. Система проста для ее использования на практике, т.к. значительно упрощает разработку сметной документации за счет наличия в компьютерах достаточно большого объема информации. Вместе с тем система позволяет более глубоко и основательно приблизить расчетные объемы работ к фактическим за счет предоставления пользователям возможности корректировки базы данных моделей объектов-аналогов. При любой степени полноты исходных данных, используя возможности имитационного моделирования, можно получить локальные, объектные и сводные сметы с высокой достоверностью сметных показателей;

4. Система предназначена и может эксплуатироваться у заказчиков и инвесторов проектов, а также в проектных организациях, для формирования инвесторских смет, сметных расчетов в составе конкурсной документации, смет в составе рабочей документации, а в дальнейшем документации по взаиморасчетам за выполненные работы. Таким образом, обеспечивается преемственность и непротиворечивость расчетов у различных участников инвестиционного процесса, т.к. расчеты выполняются на единой методической основе;

5. Система может использоваться для проведения сметных расчетов в подрядных строительных предприятиях для предконтрактной оценки стоимости подрядных работ, определения их сметной себестоимости, подготовки конкурсных предложений подрядчиков и др. Однако, в этом случае, она требует определенной доработки, связанной с необходимостью дополнения внутрифирменными показателями расчетных или традиционно сложившихся производственных затрат, влияющих на планирование себестоимости подрядных работ;

6. Предлагаемая система соответствует международным стандартам, требованиям иностранных и отечественных инвесторов, а также других участников инвестиционного процесса. Практика показала полную совместимость основных положений предлагаемой системы с передовыми зарубежными методиками ценообразования в строительстве;

7. Предлагаемые механизмы расчетов позволяют отказаться от разработки огромной базы территориальных укрупненных сметных норм и нормативов, что значительно упрощает сметную нормативную базу и экономит затраты на ее создание.

§ 3.3. Прикладные информационные технологии управления стоимостью строительства

Анализ прикладных компьютерных программ по расчету стоимости строительства объектов показывает, что к числу присущих им основных недостатков относятся:

1. Отсутствие возможности достоверной прогнозной оценки стоимости строительства на прединвестиционной стадии и на ранних стадиях проектирования при полном или частичном отсутствии исходных данных по физическим объемам работ;

2. Отсутствие в составе нормативно-справочной информации (НСИ) показателей физических объемов работ и затрат ресурсов по объектам-представителям, в частности, затрат труда, эксплуатацию строительных машин и механизмов, а также потребности в основных видах материальных ресурсах, учитывающих технологию и организацию строительства конкретных объектов;

3. Не достаточный учет эффективного мирового опыта по возможности определения текущей (прогнозной) стоимости строительства объектов на основе системы мониторинга рыночных цен на основные виды ресурсов;

4. Отсутствие комбинированного подхода к возможности применения индексных, ресурсных и ресурсно-ранжирных методов в зависимости от источников финансирования объектов и требований инвесторов (заказчиков) инвестиционно-строительных проектов;

5. Недостаточная точность расчетов по определению стоимости строительства объектов на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования.

Существующие на отечественном рынке прикладные программные продукты (ППП) по оценки стоимости строительства объектов, с определенной степенью условности можно разделить на три основные группы.

Первая группа ППП, к которой относится большинство существующих программных комплексов, реализует, как правило, достаточно простейшие операции поиска необходимых норм и расценок в базе данных, ввода исходных данных, проведения необходимых арифметических расчетов прямых затрат и их отдельных составляющих, накладных расходов, сметной прибыли и прочих затрат, формирование локальных, объектных и сводных смет в различных модификациях, в том числе с определением потребности в ресурсах. При этом в различных ПК имеются существенные отличия в методах и степени детализации расчетов, возможностям дальнейшего использования сметной информации в других задачах, удобстве доступа и пополнения нормативно-справочной информации и др. Образно говоря, первая группа ППП относится к числу арифметических, отличающихся между собой, во-первых, полнотой и объективностью нормативно-справочной информации. Во-вторых, глубиной учета потребностей проектных организаций, заказчиков и подрядчиков капитального строительства по проведению необходимых сметных расчетов ресурсными и индексными методами в зависимости от конкретных условий. И, в третьих, удобством работы с ППП с эффективным пользовательским интерфейсом. Необходимо подчеркнуть, что общим недостатком ППП первой группы является отсутствие возможности проведе-

ния сметных расчетов на прединвестиционной стадии, а также на ранних стадиях проектирования. На этих стадиях, как уже отмечалось ранее и как показывает передовой мировой опыт, необходимы принципиально иные механизмы сметных расчетов, позволяющие осуществлять достаточно точные прогнозные оценки стоимости строительства, т.к. они используются в дальнейшем для формирования договорных цен и заключения контрактов, планирования капитальных вложений и др. Здесь возникает вопрос достоверности прогнозных расчетов, т.е. вероятности отклонения прогнозных оценок от сметных расчетов, формируемых в составе рабочей документации при прочих равных условиях. В этой связи главными факторами являются степень полноты исходных данных по физическим объемам работ, потребность и текущие цены на основные виды ресурсов.

Практика формирования договорных цен в строительстве показывает, что их «твердость» существенно зависит от качества проведения сметных расчетов. При наличии в полном объеме ведомости физических объемов работ, дающей возможность осуществлять сметные расчеты с полной номенклатурой всех видов ресурсов (при ресурсных методах расчета как наиболее точных и достоверных), дальнейшая ситуация со стабильностью договорной цены определяется, прежде всего достаточной стабильностью цен на ресурсы. При наличии детальной системы мониторинга цен на ресурсы оценка стоимости строительства может осуществляться с высокой степенью достоверности. Однако на практике формирование договорных цен по многим объектам осуществляется, во-первых, при наличии укрупненных исходных данных по объемам работ, и, во-вторых, при наличии цен на чрезмерно сокращенную укрупненную номенклатуру ресурсов. В этой связи необходимы достаточно объективные механизмы прогнозных сметных расчетов, позволяющих либо устанавливать твердые договорные цены при относительно небольшой инфляции, либо предусматривать их корректировку при ежегодном пересчете фактически выполненных объемов работ, отражающих как изменение инфляции применительно к сокращенной номенклатуре ресурсов, применяемой при формировании договорных цен, так и учитывающей возможные изменения рабочего проекта.

Необходимо отметить достаточно большое количество на рынке ППП первой группы. Это связано с тем, что они специализированы (настроены) для конкретных регионов и участников инвестиционного процесса. К примеру, в г.г. Москве, Санкт-Петербурге и других центральных регионах применяются ППП «Ресурсная смета», «Сметчик-строитель (Гектор)», «РИК», «Win ABePC», «Win Смета», «Гранд-смета», «А-ноль», «Барс» и др. На Урале, северных регионах Сибири применяются ППП «ABC», «Смета- RTS», «Багира», «РИК» и др. В Приволжье неплохо зарекомендовал себя ППП «Estimate». Необходимо отметить, что эффективность использования упомянутых и других ППП в практике проектной и инвестиционно-

строительной деятельности недостаточна вследствие, во-первых, недостаточного учета региональных особенностей, и, во-вторых, отраслевой специфике объектов. К примеру, весьма проблематично выполнять достоверные сметные расчеты по строительству магистральных газо и нефтепроводов с применением вышеупомянутых ППП, т.к. необходимые элементные сметные нормы и нормативы должны быть привязаны к конкретным регионам прохождения трассы с учетом особых технологий производства работ в вечномёрзлых грунтах, горах, болотах, лесах различных категорий и тем более в особых условиях прокладки трубопроводов, к примеру, по дну морских акваторий.

Кроме того, в ППП первой группы не предусмотрено применение ресурсно-ранжирного метода, позволяющего эффективно разрабатывать и применять систему мониторинга текущих цен на основную номенклатуру материально-технических ресурсов.

В связи с вышеизложенным на рынке информационных технологий стали разрабатываться ППП, относящиеся ко второй группе и позволяющие осуществлять сметные расчеты ресурсно-ранжирными методами с сокращенной номенклатурой ресурсов, по котором возможно формирование системы мониторинга цен, в том числе отпускных, транспортных, заготовительно-складских и др. Таким образом, условия формирования договорных цен по определенным объектам и предприятиям, особенно отечественным естественным монополиям, определили необходимость разработки соответствующих механизмов. При разработке подобных ППП, которых на отечественном рынке крайне мало, к примеру, ППП «Инвестор» [168], разработанный в интересах ОАО «Газпром», были достаточно эффективно решены текущие потребности предприятия по формированию не только смет, но и прогнозных сметных расчетов с достаточно высокой степенью достоверности на основе системы мониторинга рыночных цен на ресурсы по их сокращенной номенклатуре. Необходимо отметить, что создание и реализация данной методологии расчетов явилась новым эффективным этапом развития ценообразования в строительстве, особенно для объектов, предприятий и регионов, где формирование договорных цен в строительстве осуществляется преимущественно ресурсными методами. Важно отметить, что с применением подобных ППП возможен периодический, к примеру, ежегодный перерасчет стоимости строительства с учетом изменения цен на ресурсы, в том числе с применением ресурсно-индексных методов расчета.

Однако, обладая сформулированными выше преимуществами проведения сметных расчетов, ППП второй группы имеют главный недостаток, заключающийся в отсутствии в них базы знаний, т.е. интеллектуальной информации, о физических объемах работ и потребных ресурсов для строительства конкретного типа объекта на конкретной территории с учетом природно-климатических и других условий. Создание таких баз знаний яв-

ляется исключительно трудоемкой задачей для различных типов объектов, предприятий и регионов и составляет главное содержание ППП третьей группы. В базе знаний ППП третьей группы, которая пока в отечественной практике представлена только одним ППП «ССТ-2001» [167] имеются соответствующие ресурсно-технологические модели, обеспечивающие значительное повышение точности сметных расчетов и, как следствие, объективности формирования договорных цен. Опыт применения подобных ППП показывает, что точность проведения прогнозных сметных расчетов по сравнению с ППП второй группы возрастает на 15 - 20 %.

Для разработки сметной документации в составе рабочей документации могут применяться различные ППП. При этом главным требованием к ППП является наличие в нем необходимой сметной нормативной базы для расчетов стоимости строительства, к примеру, объектов жилищно-коммунального, транспортного или нефтегазового назначения в различных регионах РФ. Исходя из этого принципа Госстрой РФ провел сертификацию существующих ППП и рекомендует их для практического применения, в том числе для проведения необходимой экспертизы сметной документации. К примеру, известен состав ППП, сертифицированных и рекомендуемых для применения в соответствии с Постановлением Госстроя России №16 от 8.04.2002 г. Перечень автоматизированных программных сметных расчетов, прошедших сертификацию Госстроя России и рекомендуемых к использованию для составления проектно-сметной и первичной учетной документации в строительстве приведен в таблице 3.3.1.

В составе рекомендуемых Госстроем РФ отсутствуют в силу ряда причин эффективные программные комплексы, разработанные различными фирмами, в частности, г. Москвы, и используемые для сметных расчетов на основе региональной или отраслевой сметной нормативной базы. В частности, такие программные комплексы как «Ресурсная смета», «Смета-2000», «Инвестор», «ССТ-2001» и др. Кроме того, используемый Госстроем России подход по сертификации ППП требует развития с точки зрения их применимости для определения стоимости различных типов объектов на прединвестиционной стадии, ранних стадиях проектирования, а также в составе рабочего (техно-рабочего) проекта. Для этих целей возможностей сертифицированных Госстроем РФ ППП недостаточно. Поэтому необходимы меры по совершенствованию системы сертификации ППП с учетом возможности их применения для разработки сметных расчетов и смет в составе бизнес-планов, обоснований инвестиций, проектов, рабочих проектов и другой документации по объектам различной отраслевой направленности. Вместе с тем одним из основных методологических принципов для сравнительного анализа ППП является возможность их применения для постепенного перехода от методики определения стоимости в текущих ценах на основе индексации базисных цен, рассчитанных на основе сметной нормативной базы 2000 г., к методике расчета стоимости в текущих ценах в любой валюте

**Перечень
автоматизированных программ сметных расчётов,
прошедших сертификацию Госстроя России,
рекомендуемых к использованию для составления
проектно-сметной и первичной
учётной документации в строительстве**

№ п/п	Условное наименование программного комплекса	Город, в котором комплекс разработан
1.	«АВС-4РС»	г. Новосибирск
2.	«РИК»	г. Москва
3.	«Багира»	г. Москва
4.	«Барс +»	г. Санкт-Петербург
5.	«Сметчик-строитель»	г. Москва
6.	«Смета +»	г. Екатеринбург
7.	«А-ноль»	г. Санкт-Петербург
8.	«Win АВеРС»	г. Москва
9.	ПС «Estimate v 1.5»	г. Самара
10.	«Гранд-Смета»	г. Екатеринбург
11.	«Сметный калькулятор»	г. Санкт-Петербург
12.	ПК «СТАТУС-Проект»	г. Калуга
13.	Строительные технологии «СМЕТА»	г. Нефтеюганск
14.	ПС «ОСА»	г. Ижевск

с использованием системы мониторинга рыночных цен на основные виды ресурсов. Этот принцип может быть реализован, ввиду значительных объемов информации, только с применением современных компьютерных технологий с созданием и отслеживанием мощных баз данных и знаний, прежде всего по номенклатуре ресурсов-представителей и их рыночной стоимости, а также физических объемов работ на единичный показатель мощности строительной продукции по объектам-представителям. Актуальность решения данной проблемы возрастает в современных условиях, так как повышение эффективности сметных расчетов, в том числе их точности, предопределяет качество подготовки и принятия решений при разработке прединвестиционной, проектной, конкурсной, производственной и другой документации.

Сметная информация является исходной для формирования многих документов по управлению инвестиционно-строительными проектами (в частности, бизнес-планов, календарных планов и т.д.), а также документации по планированию капитальных вложений на годовую (пятилетнюю) производственную программу предприятий и организаций. В связи с этим в сметных

ППП должны быть предусмотрены необходимые «стыковочные» программы (интерфейсы), обеспечивающие преемственность (идентификацию) баз данных указанных выше задач. В этом состоит содержание системного принципа разработки интегрированных информационных технологий. Прикладные задачи компьютерной системы подготовки и поддержки принятия управленческих решений, которые рассчитывают или используют сметные показатели, должны быть увязаны на основе создания интегрированных баз данных с едиными принципами формирования нормативно-справочной и другой информации, в том числе ее классификации и кодирования.

Вместе с тем существующие на отечественном рынке сметные ППП, как правило, выполняют только одну, хотя и главную функцию, т.е. расчет стоимости строительства. Большинство из них, как уже отмечалось, являются сметными калькуляторами (один из них так и называется «Сметный калькулятор»), ориентированными на проведение необходимых для формирования сметной документации арифметических действий. При отсутствии требуемой исходной информации, в условиях ее неопределенности на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования, эти ППП не работают. Кроме того, ориентация их развития с учетом создания укрупненных сметных норм в стоимостном выражении также, как показывает передовой мировой опыт, недостаточна.

Как уже отмечалось, важнейшим требованием к ППП по оценке стоимости строительства является возможность их интеграции с другими программными комплексами системы управления инвестиционными процессами в строительстве. Необходимо отметить, что это важнейшее требование многими разработчиками понимается слишком упрощенно, к примеру, обмен не увязанной по классификаторам и кодам информации на основе структуры базы данных Excel. Вместе с тем передовой мировой опыт показывает необходимость глубокого учета требований задач технико-экономического и календарного планирования, производственно-технологической комплектации материально-технических ресурсов, экономическому и финансовому анализу хода строительства и др. Причем эти требования вытекают из содержания задач как по управлению отдельными проектами, так и инвестиционной программой предприятия в целом. В этой связи в последнее десятилетие в нашей стране появились информационные технологии, обеспечивающие интеграцию сметных ППП с ППП календарного планирования. К примеру, отечественные разработки «ПУСК», «Гектор – строитель» или адаптированные к отечественному рынку иностранные разработки, такие как «А-ноль - Primavera» или «Win ABePC- Open Plan».

Одной из наиболее эффективных зарубежных информационных технологий, имеющих блок сметных расчетов и получившей широкое применение в строительстве является система поддержки строительных проектов «SARA FDS», обеспечивающая поддержку управления проектами в рамках бюджета

и сроков за счет нового качества генерации решений в проектировании и строительстве. Система включает в себя:

- ◆ мощные базы данных;
- ◆ экспертные правила;
- ◆ искусственный интеллект;
- ◆ технологии выигравших конкурсов.

Система поддержки строительных проектов «SARA FDS» – это компьютерная экспертная система для строителей-профессионалов, занимающихся планированием, финансированием и исполнением строительных проектов.

Система «SARA FDS», победившая в международных конкурсах новейших технических достижений, использует мощные базы данных, экспертные правила и искусственный интеллект. Базы данных системы «SARA FDS» включают «исторически» накопленные данные по тысячам существующих объектов любых типов, так же как актуальную информацию о ценах на материалы, расценках на рабочую силу, сборники строительных нормативов, данные о климатических условиях и стандартах проектирования, разработанных государствами, системами образования и национальными организациями. Информация по строительству доступна для 650 различных регионов в США и во многих других странах. Возможности системы:

- Обеспечивает интегрированный анализ составления программы строительства, схематического проектирования, разработки смет, составления временных графиков строительства и оценки затрат жизненного цикла;
- Поддерживает реконструкцию, ремонт, новое строительство и обслуживание зданий и сооружений;
- Выполняет инженерную поддержку на всех стадиях планирования и проектирования;
- Дает возможность разработать законченные программы строительства быстрее и с более реалистическими оценками стоимости;
- Оценивает проектные решения и затраты жизненного цикла объекта;
- Выполняет мониторинг временных графиков, контролирует оплату счетов и движение финансов.

Предусмотрена интеграция модулей системы «SARS FDS». Программное обеспечение системы «SARS FDS» состоит из пяти модулей. Каждый из модулей выполняет специфическую функцию, составную часть общих возможностей системы. Модули взаимодействуют между собой – когда в одном из модулей происходят изменения, система автоматически производит модификацию соответствующей информации в остальных модулях.

Модуль № 1. Разработка программы строительства. Модуль «Программа» системы «SARA FDS» анализирует ретроспективные базы данных и использует своды нормативов, требования к проектированию помещений и алгоритмы искусственного интеллекта для разработки комплексной про-

граммы строительства. Общая площадь, отношение полезной площади к общей и стоимость строительства отражают индивидуальные особенности помещений, взаимосвязи помещений, размеры, типы покрытий и элементы строения.

Модуль № 2. Схематическое проектирование. Модуль «Схема» системы «SARA FDS» поддерживает схематическое проектирование. Модуль позволяет в графическом режиме манипулировать элементами проекта для оценки их взаимосвязи, представляя информацию в виде пузырьковых диаграмм и поэтажных планов. Трехмерное представление объекта дает возможность оценить экстерьер сооружения. Модуль позволяет «рассмотреть» трехмерную модель объекта с любой точки.

Модуль № 3. Разработка смет. Модуль «Смета» системы «SARA FDS» разрабатывает сметы проектируемого объекта. Сметы могут быть подготовлены на основе параметров программы, систем сооружаемого объекта или исходя из конкретных количественных оценок. Детальный стоимостной анализ обеспечивается мощными базами данных, включающими спецификации более чем 50000 расценок, описаниями 10000 строительных систем, динамическим определением бригад, данными об уровнях производительности, стоимости рабочей силы и материалов.

Модуль № 4. Составление временных графиков/Управление проектом. Модуль «График» системы «SARA FDS» на основе данных о продолжительности работ, получаемых из модуля Смета, разрабатывает временные графики. Для определения последовательности выполнения работ используются алгоритмы теории искусственного интеллекта. Модуль предоставляет возможности анализировать требования к движению финансов, разрабатывать программу финансирования строительства и осуществлять мониторинг самого процесса строительства, гарантируя тем самым, что оно будет выполнено в рамках графика и бюджета.

Модуль № 5. Оценка жизненного цикла. Модуль «Жизненный цикл» системы «SARA FDS» оценивает стоимость эксплуатации и обслуживания различных систем объекта на протяжении всего периода его существования. Это позволяет найти оптимальный баланс между стоимостью возведения объекта и его затратами на его эксплуатацию.

Система «SARA FDS» по своему интеллектуальному и практическому содержанию корреспондируется с отечественной системой «ПУСК», [174]. Вместе с тем, учитывая специфику, прежде всего, отечественной нормативной базы, система «SARA FDS» может быть сопряжена с системой «ПУСК» при условии разработки необходимых переходников между сметными нормами и нормативами.

При использовании русифицированных зарубежных ППП возникают противоречия, связанные со спецификой отечественного строительного комплекса, детализацией сметной нормативной базы и требованиями к ук-

рупнению видов работ для наиболее эффективного управления проектами различными участниками инвестиционного процесса. К примеру, подрядные строительные предприятия предъявляют особые требования к формированию ведомости физических объемов работ, а также ресурсной части сметной документации для эффективного планирования подрядных работ и производственно-технологической комплектации ресурсов. Вместе с тем еще в советские времена решению этих проблем разработчики уделяли повышенное внимание. Достаточно вспомнить белорусский и украинский опыт решения этих проблем, (к примеру ППП «АВС» и «АСПИР»). Все это позволяет утверждать, что современные отечественные и заимствованные зарубежные информационные технологии все еще отстают от требований и потребностей практики капитального строительства. Причем, учитывая большое многообразие и специфику различных направлений строительства, к примеру, линейно-протяженных сооружений и объектов промышленного назначения различных отраслей экономики РФ, нельзя допустить упрощенное применение имеющихся на рынке ППП. Это может привести к дискредитации важнейшего резерва повышения эффективности управления, связанного с внедрением современных информационных технологий. К сожалению, эта тенденция присутствует на отечественном рынке ввиду недостаточной координации решения этих проблем на федеральном, региональном и корпоративном уровнях управления.

Ниже остановимся на содержании предлагаемой информационной технологии определения сметной стоимости строительства объектов, которая, в отличие от других подобных разработок, унифицирована для расчетов стоимости для любой стадии разработки и реализации инвестиционно-строительных проектов, т.е. с их использованием могут быть проведены как достаточно точные прогнозные сметные расчеты на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования, так и разработка смет в составе рабочей документации. Предлагаемая информационная технология может использоваться всеми участниками инвестиционного процесса для:

- формирования инвесторских смет и сметных расчетов проектными организациями, инвесторами и заказчиками инвестиционно-строительных проектов;
- разработки сметных расчетов и смет подрядными строительными предприятиями в составе конкурсных предложений и другой документации;
- экспертизы сметной документации на принципиально новой методологической основе.

Основным функциональным назначением предлагаемой информационной технологии по определению стоимости строительства объектов является создание принципиально новых механизмов расчетов, способных обеспечить:

1. Учет «физических» показателей строительных процессов и операций (трудоемкости, времени эксплуатации машин, потребности в материалах и оборудовании и т.п.) на основе базы данных современных технологий строительства;

2. Работоспособность системы при постоянно изменяющихся рыночных ценах на основные виды ресурсов для строительства объектов за счет гибкой и динамичной технологии их мониторинга с формированием соответствующей компьютерной базы данных.

Как уже отмечалось ранее, на переходном этапе внедрение системы осуществляется как с применением ресурсных, так и индексных методов сметных расчетов. По мере разработки изложенных ранее ресурсно-технологических моделей по объектам-представителям и системы мониторинга текущих цен на основные виды ресурсов появляется возможность отказаться полностью от индексных методов расчетов и необходимости создания сборников единичных расценок, ценников и укрупненных сметных норм. Вместе с тем, учитывая значительную трудоемкость создания ресурсно-технологических моделей по всем объектам-представителям, системы мониторинга текущих цен на ресурсы-представители и программных комплексов оценки стоимости строительства различных типов объектов, необходимы эффективные меры на федеральном, региональном, отраслевом и корпоративном уровнях для организации и финансирования предложенной программы. Все это позволит значительно повысить эффективность использования бюджетных и внебюджетных инвестиций, направляемых на капитальное строительство. Полагаем, что экономия капитальных вложений составит не менее 5 % от сметной стоимости объектов.

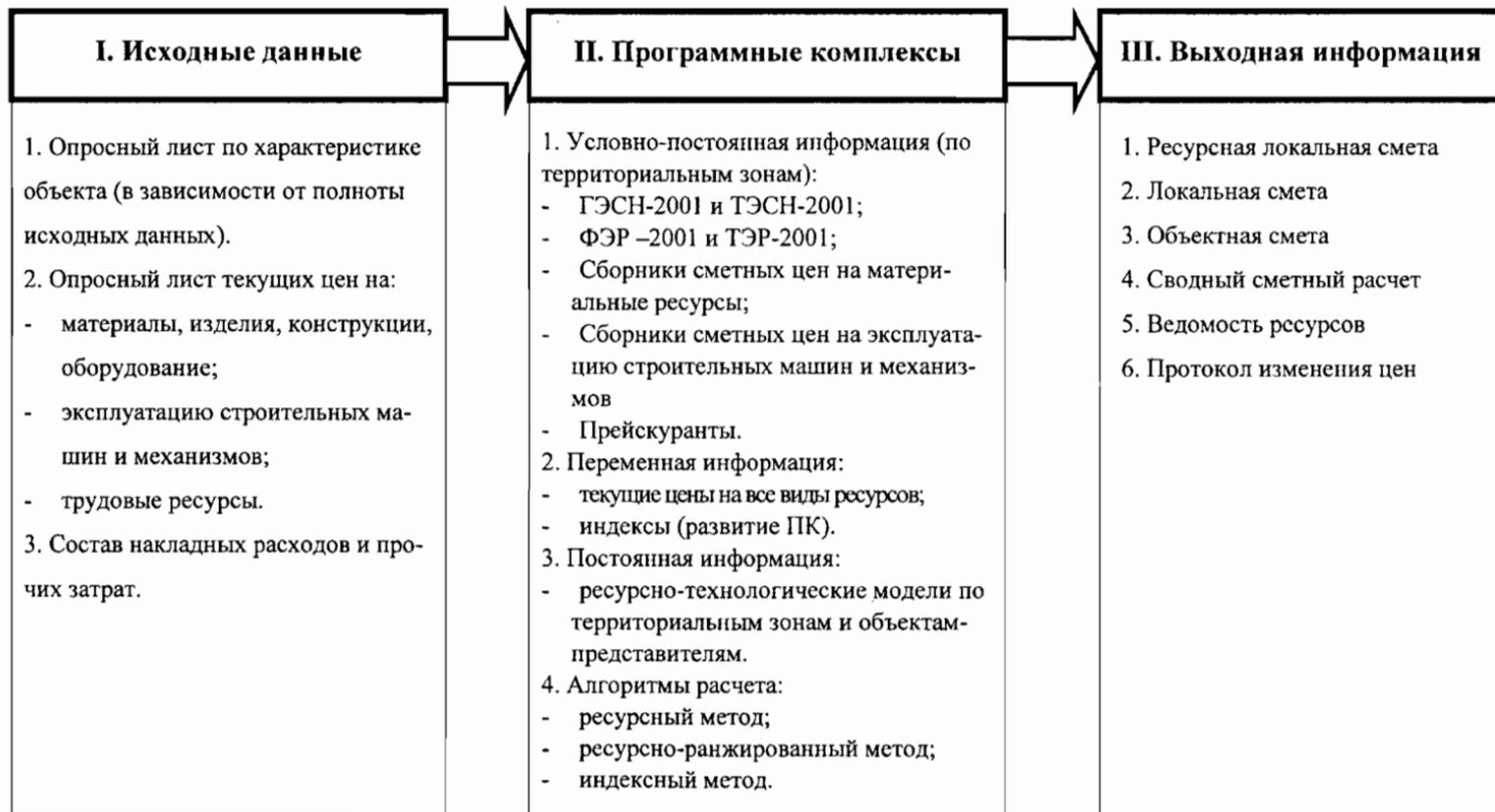
Принципиальная схема состава информации, необходимой для работоспособности комплексов системы, представлена на схеме 3.3.1. Основными принципами эффективной работы программных комплексов являются:

1. Высокая сходимость результатов сметных расчетов (соответствие потребности практики в высокоточных расчетах) на основе средств имитационного моделирования;

Минимизация подготавливаемой пользователями в программных комплексах исходных данных (блок I схема 3.3.1.). Из схемы 3.3.1 следует, что пользователю дается право, используя базу данных текущих цен на ресурсы (блок II схема 3.3.1), осуществлять их корректировку в опросных листах с последующим анализом внесенных изменений в соответствующем протоколе (блок III схема 3.3.1). Опросный лист по характеристике объекта может включать в себя различные объемы информации в зависимости от степени проработки проектных решений. На прединвестиционной стадии, в зависимости от типа объекта, это примерно до двух десятков технико-экономических показателей. Для стадии рабочий проект, в зависимости от степени его проработки и типа объекта, количество показателей может возрастать до пятисот.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

состава информации, необходимой для работоспособности программных комплексов по определению стоимости



Состав накладных расходов и прочих затрат уточняется на основе предлагаемой пользователю базы данных, содержащихся в программных комплексах (блок II схема 3.3.1).

Таким образом на основе минимального объема исходных данных, вводимыми пользователями системы, благодаря значительному объему информации в банке данных программных комплексов, на выходе формируются все виды традиционных и нетрадиционных смет и сметных расчетов с ведомостями потребности в ресурсах и протоколами изменения цен.

Внедрение предлагаемых информационных технологий предполагает решение следующих задач:

1. Адаптация разработанной сметной нормативной базы 2000 г. к требованиям ресурсного и ресурсно-ранжированного методов расчета, что позволит не только значительно упростить всю структуру сметных документов, но и открывает реальные возможности мониторинга рыночных цен по ограниченному количеству ресурсов-представителей;

2. Разработка системы мониторинга рыночных цен на основные виды ресурсов и ее размещение в форматах электронной базы данных программных комплексов информационно-аналитической системы;

3. Разработка ресурсно-технологических моделей и формирование баз знаний по объектам-представителям с физическими показателями объемов работ на единичный показатель мощности строительной продукции.

Предлагаемые ППП по расчету стоимости строительства объектов должен обеспечить следующие действия (рис. 3.3.1):

1. Выполнять расчеты на основании «условно постоянных» технологических показателей расхода ресурсов, и «переменных» текущих рыночных ценах на все виды ресурсов;

2. На основе метода имитационного моделирования выполнять прогнозные расчеты сметной стоимости строительства объектов при любых объемах исходной информации, т.е. обеспечить достаточно точные расчеты стоимости при различной полноте исходных данных;

3. Формировать выходную информацию о стоимости строительства с различными уровнями детализации, от справки на уровне «экспресс расчета», до полного комплекта сметной документации.

Следует отметить, что принятая структура и функциональные возможности предлагаемой информационной системы полностью исключают необходимость разработки укрупненных сметных норм. Формирование сметных расчетов, опирающихся на недостаточную исходную информацию, равно как укрупненные показатели стоимости строительства в выходных документах, предусмотрены внутренними функциями программных комплексов.



Рис. 3.3.1. Алгоритм определения стоимости строительства объектов в текущих ценах ресурсно-ранжированным методом

На основе предлагаемой информационной системы определяется расчетная потребность в ресурсах для строительства в физических измерителях и сметная стоимость строительства в текущем уровне цен. При этом алгоритмы сметных расчетов базируются на ресурсном методе. Кроме того, для существенного упрощения расчетов применяется ресурсно-ранжирный метод, который позволяет:

1. Сформировать «отдельные учетные группы ресурсов», в т.ч., в первую очередь материалов и оборудования, затем машин и механизмов, и выбрать наиболее характерные наименования (номенклатуру) ресурсов-представителей в группах. Мониторинг рыночных цен ведется только по ресурсам-представителям, распространяя поправку к рыночной цене на все ресурсы соответствующей группы;

2. Полностью исключить из расчетов наименования ресурсов, составляющих менее 10 % стоимости в составе данной нормы, принимая их одной строкой в объеме, указанных 10 % от основных учтенных.

Одной из главных задач является переход на новую сметно-нормативную базу ценообразования 2000 г. при строительстве объектов, которая должна учитывать современные технологии строительства, основанные на последних достижениях научно-технического прогресса, передового отечественного и зарубежного опыта строительства, включают новые материалы, машины и оборудование.

Кроме того, важнейшей задачей является создание системы мониторинга рыночных цен на ресурсы. Использование базы данных системы мониторинга рыночных цен позволит с помощью программно-вычислительных комплексов выполнять расчеты в текущих ценах на основе ресурсного и ресурсно-ранжирного методов расчета с применением элементарных сметных норм. Разработка системы мониторинга рыночных цен включает в себя три основных этапа:

- разработка методики формирования системы мониторинга;
- разработка инструментальных средств сопровождения системы мониторинга (программный комплекс);
- внедрение и эксплуатация системы мониторинга участников инвестиционного процесса.

Методической основой системы мониторинга должны стать «отдельные учетные группы ресурсов», в т.ч., в первую очередь, материалы и оборудование, а затем машины и механизмы. В группах определяются наиболее характерные ресурсы-представители. Мониторинг цен рынка организуется только по ресурсам-представителям, распространяя поправки к рыночным ценам на все ресурсы соответствующей группы.

С целью внедрения системы мониторинга необходимо: разработать структуру информации; определить предприятия-информаторы; создать методику передачи и обработки информации; определить регламент обновле-

ния баз данных. На этой основе разработчики формируют структуру баз данных с применением компьютерных средств ввода и корректировки информации. Пользуясь данными предприятий-информаторов, разработчики осуществляют первичное заполнение базы данных в объемах, согласованных с пользователями. Обновление базы данных рыночных цен рекомендуется вести централизованно, к примеру, ежеквартально.

Для расширения возможностей предлагаемой информационной системы с целью ее использования для прогнозной оценки стоимости строительства всех типов объектов необходимы крупномасштабные исследования для разработки соответствующих ресурсно-технологических моделей объектов-представителей.

Эффективность информационной технологии сметных и других расчетов во многом зависит от применяемой системы классификации и кодирования информации ценообразования в строительстве, т.е. эффективная классификация технико-экономической информации (ТЭИ) в строительстве является важнейшим элементом системного и четкого проектирования. Классификация ТЭИ может осуществляться по следующим основным признакам:

направлениям (отраслям) строительства (жилищно-коммунальное, дорожное, нефтегазовое и др.);

видам строительной продукции (новое строительство, реконструкция или техническое перевооружение предприятий, зданий и сооружений);

номенклатуре объектов строительства (жилье, соцкультбыт и т.д.);

укрупнению строительной продукции (стройки, очереди, пусковые комплексы, здания и сооружения);

номенклатуре работ и услуг в строительстве (укрупненные виды работ, элементные виды работ и др.);

номенклатуре материальных ресурсов (номенклатурные группы ресурсов и ресурсы-представители);

номенклатуре строительных машин и механизмов (номенклатурные группы строительной техники большой и малой механизации и механизмы-представители);

классификатору профессий в строительстве.

В большинстве автоматизированных систем управления информация хранится в виде показателей. Данный принцип заложен и в предлагаемую единую систему классификации и кодирования технико-экономической информации (ЕСКК, ТЭИ). Для взаимоувязки по информационным массивам с другими системами обработки информации в сфере управления инвестиционным процессом используются общесистемные российские классификаторы и словари. В частности, система управления инвестиционным процессом на информационном уровне должна быть увязана с системой информатизации различных отраслей, выпускающих

продукцию в интересах инвестиционно-строительного комплекса Российской Федерации.

Совершенствование и развитие информационного обеспечения должно осуществляться в направлении использования наиболее совершенных способов организации и хранения информации, которые реализуются при создании автоматизированных интегрированных банков данных (АИБД). Под АИБД понимается комплекс программных, языковых, организационных и технических средств, предназначенных для централизованного хранения, накопления, обновления и коллективного использования данных. Одним из основных элементов АИБД является система управления базой данных (СУБД). Наиболее полно и эффективно удовлетворяют всем требованиям к информационному обеспечению системы управления инвестиционными процессами СУБД реляционного типа. На первых этапах развития АИБД в России использовались в подавляющем большинстве СУБД X-клонов, т.е. СУБД dBASE-подобных систем, к примеру, CLIPPER и FoxPRO. Эти типы СУБД предназначены для систем с распределенной обработкой данных, причем как в однопользовательском, так и в многопользовательском (сетевом) режимах (включая работу в режиме «клиент-сервер»). Средствами СУБД достигается достаточно надежная система защиты информации от несанкционированного доступа и внесения изменений в данные путем создания системы паролей пользователей и кодирования информации. Кроме этого, имеется возможность для определенного уровня управления «закрыть» файл, придав файлу атрибут «только для чтения». Например, файл классификационной части Общесоюзного классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции (К-ОКП) может корректироваться лишь на уровне администратора центрального банка данных, для всех остальных уровней он должен иметь атрибут «только для чтения». На уровне подрядных строительных предприятий могут корректироваться файлы производственных норм расхода материальных, технических и трудовых ресурсов, файлы производственно-экономической деятельности конкретной подрядной организации. Однако, в СУБД реляционного типа имеется существенный недостаток, связанный с фиксированной длиной полей в файлах базы данных, что ведет к существенному увеличению объемов файлов. При адаптации к системе управления инвестиционным процессом таких файлов как классификационная часть ОКП, ассортиментная часть ОКП, наименований расценок ЕРЕР, Общесоюзный классификатор работ и услуг в строительстве, Общесоюзный классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов и ряда других, наименования показателей могут быть по возможности сокращены. К каждому из этих файлов выдается перечень сокращений и условных обозначений.

В системе управления инвестиционным процессом вся информация должна содержаться в интегрированном банке данных (ИБД) системы, через

который происходит обмен информацией между структурными подразделениями предприятия, а при необходимости, между различными участниками инвестиционного процесса. В последнем случае доступ к АБД имеют заинтересованные участники инвестиционного цикла - проектные организации, заказчики и инвесторы проектов, строительные подрядные предприятия, предприятия строительной индустрии и др.

ИБД системы управления инвестиционным процессом включает в себя:
нормативно-справочную информацию (НСИ);
базу данных об инвестиционных проектах и объектах строительства (БДОС);

базу данных об организациях и предприятиях (БДО);
фонд результатов решения задач (ФРРЗ);
базу знаний.

Нормативно-справочная информация включает в себя:
классификаторы и словари;
нормы и нормативы;

† нормативно-правовое обеспечение, позволяющее на основе гипертекстовой технологии обработки данных упорядочить правовую информацию и нормативные документы об инвестиционной деятельности. Все процедуры инвестиционной деятельности должны быть строго регламентированы и соответствовать положениям соответствующих указов, законов, постановлений и других правовых документов. Сюда относится информация об инвестициях, собственности, приватизации, акционировании, внешнеэкономической деятельности, земле, налогообложении и других объектах, задействованных в инвестиционных программах. Поскольку объем массивов, содержащих сведения нормативного характера, чрезвычайно велик, то должна быть разработана специальная автоматизированная технология, позволяющая накапливать, систематизировать и обрабатывать семантические данные с помощью средств вычислительной техники. С этой целью применяются гипертекстовые средства и методы, позволяющие извлекать необходимые знания из текстов документов, соответствующим образом ее упорядочивать и осуществлять многокритериальный поиск необходимых сведений. База знаний подсистемы нормативно-правового обеспечения строится по объектографическому принципу и обслуживается с помощью инструментария, легко осваиваемого и применяемого пользователем-непрограммистом. Система формирования и обработки гипертекстов позволяет не только находить требуемую абоненту информацию, но и выполнять системный анализ фондов на непротиворечивость, полноту, избыточность, осуществлять их модификацию, распечатку и другие операции. Для успешного функционирования нормативно-правового обеспечения должна быть предусмотрена методика построения и коррекции соответствующих гипертекстовых баз.

База данных об инвестиционных проектах и объектах строительства состоит из следующих разделов:

- паспорт проекта (объекта);
- проектно-сметная документация;
- технико-экономические показатели по проекту (объекту);
- финансовые показатели по проекту (объекту).

База данных об организациях и предприятиях содержит:

- общие сведения о каждом конкретном участнике инвестиционного проекта;
- технико-экономические и финансовые показатели организаций и предприятий.

Фонд результатов решения задач выполняет задачу по интерфейсу данных между участниками инвестиционного проекта, что обеспечивает существенное сокращение объемов вводимых исходных данных для решения прикладных задач. Фонд результатов решения задач по оценке стоимости строительства объекта служит основой для решения планово-экономических и производственных задач в строительном предприятии, обеспечивая эффективный интерфейс между автоматизированными рабочими местами (АРМами) работников различных функциональных служб предприятия.

База знаний аккумулирует в себе в сжатом виде информацию о всех ранее выполненных инвестиционных проектах, а также хранит данные по проектам-аналогам. Составной частью базы знаний является база данных перспективных научных разработок и технологий, где находятся сведения о разработчиках новых технологий и разработок, описание технологии производства и область применения новых технологий (разработок).

При описании технологии обработки информации в системе управления инвестиционным процессом, с точки зрения информационного обеспечения, наибольший интерес представляет анализ потоков информации между подсистемами и комплексами прикладных задач в подсистемах по управлению инвестиционными проектами. Исходные данные по конкретному инвестиционному проекту формируются, в первую очередь, в подсистеме управления капитальными вложениями, у инвесторов, застройщиков и заказчиков. Основной входной информацией при решении прикладных задач в подсистеме управления капитальными вложениями являются файлы базы данных из НСИ (нормы и нормативы по капитальным вложениям, классификаторы и словари) и базы знаний (проекты-аналоги, объекты-аналоги). Применяемые в подсистеме управления капитальными вложениями нормы и нормативы предназначены для обеспечения рационального использования финансовых, материальных и трудовых ресурсов. В частности, в подсистеме управления капитальными вложениями используемые нормы характеризуют уровень и динамику процесса

реализации инвестиционного проекта, определяют удельные величины расхода ресурсов или их предельные величины, утверждаемые на основе анализа развития научно-технического прогресса. Нормативы в подсистеме управления капитальными вложениями – это, как правило, относительные показатели и коэффициенты, характеризующие степень использования ресурсов. Расчетные нормы и нормативы в подсистеме управления капитальными вложениями должны пересматриваться по мере необходимости их уточнения. Для планирования капитальных вложений могут использоваться нормы и нормативы удельных капитальных вложений, продолжительности строительства и задела, технологической структуры капитальных вложений, эффективности капитальных вложений, нормативы приведения разновременных затрат и т.д.

Результаты решения задач подсистемы управления капитальными вложениями записываются, при необходимости, в ФРРЗ и являются входной информацией для решения комплексов задач подсистемы управления проектно-изыскательскими работами, которые на последующих стадиях управления инвестиционными проектами используют для детализации задач управления капитальными вложениями. Для решения задач подсистемы управления проектно-изыскательскими работами используются также данные из:

- НСИ (классификаторы и словари: классификатор проектов-аналогов, классификатор объектов-аналогов, классификаторы модулей укрупнения, классификатор территорий, классификатор нормативов, классификатор предприятий и организаций и др.);

- БДОС (данные о площадках строительства, данные о проектах (объектах), типовые укрупненные модули, единичные показатели, данные о спросе, массив взаимосвязей укрупненных модулей, данные по жизненному циклу проекта и др.);

- БДО (данные об организациях и предприятиях);

- базы знаний (проекты-аналоги, объекты-аналоги, новые технологии и др.).

При решении прикладных задач системы «ПУСК» могут использоваться массивы информации из существующих разработок, к примеру, русифицированные зарубежные программные комплексы «Primavera» и «Open Plan». При этом необходимо предусмотреть возможность обработки данных в системе управления инвестиционными проектами путем создания модулей по экспорту-импорту информации.

Данные из ФРРЗ поступают на обработку в подсистемы управления строительством. Комплекс задач подсистемы управления строительством использует информацию из:

- НСИ (классификаторы и словари: классификатор инвестиционных проектов, классификатор объектов, классификатор объектов-аналогов,

классификатор нормативов, классификаторы материальных и трудовых ресурсов, классификатор строительных машин и механизмов, классификатор предприятий и организаций, производственные нормы потребности в материальных и трудовых ресурсах, производственные нормы потребности в основных строительных машинах и механизмах и др.);

- БДОС (данные об объектах, массив взаимосвязи укрупненных модулей и др.);

- БДО (данные о предприятиях и организациях);

- базы знаний (данные об объектах-аналогах).

Таким образом, взаимоувязываются и решаются возникающие вопросы и разногласия между всеми участниками инвестиционного процесса на прединвестиционной, проектной и других стадиях. На стадии реализации инвестиционного проекта схема потоков информации между подсистемами остается прежней, только в самих подсистемах уже решаются другие комплексы задач.

Нормативно-справочная информация в ИБД системы управления инвестиционным процессом является наиболее объемной (как по размерам, так и по числу файлов) и наиболее трудоемкой в части ведения классификаторов и словарей. НСИ состоит из следующих разделов:

I. Классификаторы и словари, которые подразделяются на:

а) общесистемные классификаторы и словари;

б) ведомственные классификаторы и словари;

в) локальные классификаторы и словари.

II. Нормативная база, которая подразделяется на следующие подразделы:

а) нормы и нормативы для планирования капитальных вложений;

б) нормы и нормативы для управления проектно-изыскательскими работами;

в) нормы и нормативы для управления строительным производством;

г) нормы и нормативы для управления промышленным производством и др.

III. Нормативно-правовое и юридическое обеспечение.

Нормы и нормативы для планирования капитальных вложений включают в себя:

- нормативы удельных капитальных вложений;

- нормативы экономической эффективности капитальных вложений;

- нормы продолжительности строительства;

- нормативы строительного задела;

- нормативы технологической структуры капитальных вложений;

- нормативы приведения разновременных затрат и др.

Нормы и нормативы для управления проектно-исследовательскими работами состоят из:

- нормы и нормативы для определения стоимости инвестиционных проектов (объектов строительства);
- нормы и нормативы проектно-исследовательских работ;
- сметные нормы и нормативы и др.

Нормы и нормативы для управления строительством состоят из:

- нормы и нормативы по определению стоимости и себестоимости объектов;
- сметные нормы и нормативы по определению потребности в ресурсах;
- производственные нормы и нормативы по определению потребности в ресурсах и др.

Ниже рассмотрим формирование ИБД на примере подсистемы управления строительным производством. В подсистеме управления строительным производством на информационном уровне осуществляется обмен информацией со всеми подсистемами системы управления инвестиционными проектами. Подсистема управления строительным производством базируется на использовании общесистемной информации, хранящейся в ИБД системы управления инвестиционными проектами. В рамках подсистемы реализуются все функции подрядных строительных предприятий от подготовки строительства до сдачи объектов в эксплуатацию. На примере данной подсистемы управления наиболее наглядно просматривается технология обработки информации на всех уровнях управления, взаимосвязь между всеми частями ИБД системы управления инвестиционными проектами, объемы и порядок проведения расчетов. Все комплексы задач в подсистеме управления строительным производством на методическом, информационном и программном уровне тесно увязаны между собой. Увязка осуществляется посредством обмена между задачами необходимой и достаточной информации в виде набора показателей, используемых для решения каждого отдельного комплекса задач. Этот обмен производится через информационные массивы данных ИБД системы управления инвестиционными проектами. Такой подход позволяет совершенствовать методы решения отдельных комплексов задач, разрабатывать под эти методы новое программно-математическое обеспечение и внедрять его в систему управления инвестиционными проектами без переработки других элементов (комплексов задач) системы управления инвестиционными проектами.

В подсистеме управления строительным производством содержится информация, которая обеспечивает потребности всех функциональных отделов (служб) на каждом уровне управления. Главный принцип размещения информации - минимум дублирования. Согласно этому на одном уровне управления практически все файлы базы данных являются

уникальными. На различных уровнях управления один и тот же файл может быть задублирован, но полнота его будет везде не одинакова.

ИБД физически подразделяется на два больших блока - центральная база данных (ЦБД) и локальная база данных (ЛБД). В свою очередь ЛБД есть совокупность локальных баз данных каждого функционального отдела (службы) для конкретного предприятия (дочернего предприятия или филиала).

В состав ЦБД на каждом уровне управления входят:

- общесистемные классификаторы и словари;
- ведомственные классификаторы и словари;
- результаты решения отдельных комплексов задач;
- нормы и нормативы.

В состав ЛБД на каждом уровне управления входят:

- общесистемные классификаторы и словари;
- ведомственные классификаторы и словари;
- локальные классификаторы и словари;
- результаты решения отдельных комплексов задач;
- нормы и нормативы.

Структура файлов общесистемных классификаторов и словарей, используемых в подсистеме управления строительным производством, полностью идентична структуре самих общесистемных классификаторов и словарей. Вместе с тем в подсистеме используются общесистемные классификаторы не в полном объёме, а лишь их часть, которая непосредственно задействована при обработке информации. Формирование и наполнение файлов общесистемных классификаторов и словарей осуществляется экспертным путём. Общесистемные классификаторы и словари необходимы для взаимоувязки технико-экономических показателей подсистемы управления строительным производством с другими подсистемами управления системы управления инвестиционными проектами.

Действие ведомственных классификаторов и словарей распространяется непосредственно на базу данных определенных иерархических уровней управления.

При формировании ИБД подсистемы управления строительным производством предусматривается разработка и наполнение типовых локальных классификаторов и словарей. Однако конкретный пользователь подсистемы предприятие или его функциональная служба может разрабатывать индивидуальные локальные классификаторы и словари.

При формировании ИБД должны быть заложены принципы обработки информации по сетевой технологии «клиент-сервер».

Ниже более подробно рассмотрим нормативную часть блока НСИ. В частности, сметные нормы и нормативы, включают в себя следующие файлы базы данных:

- элементные сметные нормы и расценки (СН и Р);
- укрупненные сметные нормативы (УСН);
- ценники на различные виды ресурсов;
- ценники на монтаж оборудования;
- прейскуранты и др.

Каждое из вышеперечисленных наименований состоит из двух частей: собственно наименование расценки и показатели затрат на данную расценку. Для отличия одного файла от другого анализируется первый символ кода, например:

- - «Е» для расценок СН и Р;
- «У» для расценок УСН;
- «Ц» для позиций ценника расходов на общестроительные работы;
- «М» для позиций ценника на монтаж оборудования;
- «цифровой знак» для позиций по прейскурантам.

Производственные нормы и нормативы по определению потребности в ресурсах состоят из файлов:

- производственные нормы потребности материальных ресурсов;
- производственные нормы потребности трудовых ресурсов;
- производственные нормы потребности строительных машин и механизмов;
- каталоги потребности в материальных ресурсах на изделия (железобетонные, деревянные, металлоконструкции и др.).

Согласно требованиям, предъявляемым к информационному обеспечению о необходимости унификации и стандартизации наименований всех показателей, формируется глоссарий.

Обмен информацией между пользователями осуществляется на уровне записей. Управление информационными потоками производится сетевым программным обеспечением при наличии локальных или корпоративных вычислительных сетей, либо, в случае их отсутствия, посредством магнитных носителей и протоколов изменений (дополнений).

Как уже отмечалось, неотъемлемой частью ИБД системы управления инвестиционными проектами является система классификации и кодирования информации. Под системой классификации понимается

совокупность правил упорядочения предметов, понятий, свойств, признаков и других подобных категорий, то есть распределение их на классы, подклассы и другие группировки, а также правил их цифрового или (и) буквенного обозначения. Классификация и кодирование информации осуществляется для обеспечения возможности автоматизированной обработки данных.

Под классификатором понимается систематизированный свод наименований классификационных группировок, объектов, признаков классификации и их кодовых обозначений.

Системы классификации и кодирования, используемые в подсистеме управления строительным производством должны удовлетворять следующим требованиям:

- обладать необходимой полнотой, то есть охватывать всё множество данных, используемых в подсистеме;

- иметь определенную избыточность и гибкость для возможности расширения множества классифицируемых (и кодируемых) данных и внесение изменений без нарушения структуры классификатора;

- обеспечивать возможность перехода от классификаторов одного вида к классификаторам другого вида (например: от общесистемных к ведомственным и наоборот);

- обеспечивать простоту и последующую автоматизацию ведения классификаторов и кодовых словарей;

- обеспечить однозначное присвоение каждому объекту кодирования определенного кодового обозначения;

- предусматривать минимальную длину кода;

- иметь для всех кодируемых множеств системы одинаковый алфавит кода;

- предусматривать возможность автоматического контроля информации, а также исправление допущенных ошибок.

При решении комплексов задач по управлению строительным производством используются различные классификаторы, которые подразделяются на два вида:

а) классификаторы общего пользования (общесистемные и ведомственные классификаторы), они формируются при подготовке к запуску системы и их ведение возложено на администратора центральной базы данных системы;

б) классификаторы пользователей (локальные классификаторы), они формируются непосредственно самими пользователями, которые осуществляют и ведение данных классификаторов в процессе эксплуатации

задач пользователями, однако структура таких классификаторов, методы классификации и кодирования являются едиными для всех пользователей.

К первой группе классификаторов относятся:

- классификатор организаций (предприятий) и их подразделений;
- классификатор объектов строительства;
- классификатор внутрипостроечных титульных списков (ВТС);
- классификатор единых районных единичных расценок (ЕРЕР);
- классификатор прейскурантов;
- классификатор укрупнения расценок;
- классификатор территориальных районов;
- классификатор объектных смет;
- классификатор разделов локальной сметы;
- классификатор укрупненных комплексов работ (УКР);
- классификатор укрупненных видов работ (УВР);
- классификатор единиц измерений;
- классификатор номенклатурных групп материальных ресурсов;
- классификатор материальных ресурсов;
- классификатор параметров строительных машин и механизмов;
- классификатор строительных машин и механизмов;
- классификатор профессий;
- классификатор работ и услуг в строительстве;
- классификатор типов помещений;
- классификатор типов частей помещений.

Ко второй группе классификаторов относятся:

- классификатор локальных смет и расчетов;
- классификатор наборов строительно-монтажных работ;
- классификатор бригад;
- классификатор технологических комплексов работ (ТКР);
- классификатор помещений и частей помещений.

Состав и содержание каждого элемента ИБД представлено в техно-рабочем проекте информационной системы «ПУСК» и является предметом отдельного рассмотрения. Проведенная структуризация ИБД позволяет на принципиально новой основе подойти к содержанию и информационной увязке прикладных задач предлагаемой информационной системы.

В заключении отметим, что повышение достоверности и точности сметных расчетов возможно на основе применения предложенных информационных технологий.

Как уже отмечалось ранее существующие методики и информационные технологии прогнозной оценки стоимости строительства, базируясь, как правило, на укрупненных сметных показателях дают слишком приближенные оценки, отличные от стадии рабочего проекта на 20 и более процентов (см. рис. 1.2.1). Для конкурсной документации заказчика, разрабатываемой, как правило, на основе Проекта, это существенные погрешности, которые не принимаются в мировой практике при формировании договорных цен. В связи с этим все более значительное место для повышения достоверности прогнозных сметных расчетов отводится методология прогнозной оценки стоимости строительства на основе необходимой информации по объектам-аналогам. Однако опять-таки степень достоверности расчетов будет зависеть от степени детализации информации, ее всеобъемности для проведения расчетов по любому типу объекта и для любого региона строительства. Это накладывает особые требования к качеству информации, ее агрегированию, классификации и кодированию, а также алгоритмам сметных расчетов с активным пользовательским интерфейсом. Механизмы повышения точности сметных расчетов будут рассмотрены в последующих главах.

РАЗДЕЛ II. МЕТОДИКИ И НОРМАТИВЫ СМЕТНЫХ РАСЧЕТОВ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЛИНЕЙНО-ПРОТЯЖЕННЫХ И ПЛОЩАДОЧНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Глава IV. Прогнозные сметные расчеты для обоснований инвестиций в строительство на основе удельных стоимостных и натуральных показателей

§ 4.1 Прогнозная оценка стоимости строительства площадочных и линейно-протяженных объектов на основе удельных стоимостных и натуральных показателей (на примере компрессорных станций и линейной части газопроводов)

Прогнозная оценка стоимости строительства линейно-протяженных и площадочных объектов может осуществляться на основе более укрупненных расчетов и обоснований (по сравнению с методом, представленным в предыдущем параграфе) с разработкой и применением удельных стоимостных и натуральных показателей. Стоимостные показатели должны отражать основные элементы затрат по строительству объектов. Натуральные показатели должны отражать основной набор наиболее значимых предельно укрупненных ресурсов, по которым осуществляется формирование текущих (прогнозных) цен. Полагаем, что предлагаемые механизмы сметных расчетов могут использоваться на прединвестиционной стадии, ранних стадиях проектирования, формирования конкурсной документации и договорных цен.

Ниже продемонстрируем механизмы прогнозной оценки стоимости строительства площадочных и линейно-протяженных объектов на основе удельных стоимостных и натуральных показателей на примере компрессорных станций и линейной части газопроводов.

Прогнозная оценка стоимости строительства компрессорных станций и линейной части газопроводов с применением удельных стоимостных и натуральных показателей осуществляется на основе разработанных аналитических таблиц, которые используются при разработке обосновывающих материалов к проектам договорных цен. Указанные обосновывающие материалы должны содержать данные по формам аналитических таблиц для сравнительного анализа стоимостных и натуральных удельных показателей по группам однородных объектов. В соответствии с разработанными в ОАО «Газпром» Рекомендациями по составлению аналитических таблиц для контроля за стоимостью компрессорных станций и линейной части магистраль-

ных газопроводов диаметром 1420мм, выпуск 20, 2004 года стоимостные и натуральные удельные показатели составлены по группам ресурсов, представляющих наибольший удельный вес в общей стоимости строительства того или иного объекта. Учитывая, что таких ресурсов сравнительно немного, можно с достаточной эффективностью обеспечить ведение визуального контроля за уровнем цен и объемными показателями по всем элементам затрат. При этом анализ ведется как в ресурсном разрезе (зарплата, эксплуатация строительных машин и механизмов, строительные материалы, изделия и конструкции), так и по отдельным объектам и видам затрат. Удельные стоимостные и натуральные показатели разработаны для центральных и северных районов Российской Федерации. Набор ресурсов предельно укрупнен с помощью введения средневзвешенных величин, позволяющих контролировать усредненные цены труб, соединительных деталей, кабеля, металлоконструкций и других материалов со значительными объемами.

Аналитические таблицы стоимости строительства компрессорных станций типа 6 ГПА (6 · 16 = 96 Мвт) в центральных и северных районах Российской Федерации представлены соответственно в таблицах 4.1.1 и 4.1.2.

Таблица 4.1.1.

Пример заполнения

Подрядные работы

Аналитическая таблица стоимости компрессорной станции на 6 ГПА (6 x 16 = 96 МВт) в центральных районах РФ

1. Заработная плата, накладные расходы и сметная прибыль

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих	чел.-час	855 000	68,00	58,14	7,84%
2	Затраты труда машинистов	чел.-час	170 000	77,00	13,09	1,77%
3	Итого:		1 025 000	69,49	71,23	9,61%
4	Накладные расходы (от ФОТ)	%	112		79,78	10,76%
5	Сметная прибыль (от ФОТ)	%	65		46,30	6,25%
6	ИТОГО (п.3-п.5)	млн. руб.			197,31	26,62%

**II. Стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов
(контрольная группа)**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во маш.-час	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Мощность двигателя, кВт	Работа, тыс. кВт-час	Уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Тракторы	маш.-час	5 000	250	1,25	96	480	0,17%
2	Краны 10 тн	маш.-час	20 500	260	5,33	132	2 706	0,72%
3	Краны 40 тн	маш.-час	2 100	1 160	2,44	160	336	0,33%
4	Краны 100 тн	маш.-час	3 900	1 950	7,61	274	1 069	1,03%
5	Экскаваторы 0,65 м3	маш.-час	5 000	280	1,40	60	300	0,19%
6	Бульдозеры	маш.-час	13 000	270	3,51	80	1 040	0,47%
7	Краны-трубоукладчики 90 тн	маш.-час	2 600	2 530	6,58	299	777	0,89%
8	Автомобили-самосвалы 15 тн	маш.-час	88 000	240	21,12	176	15 488	2,85%
9	Итого:		140 100	351	49,23	158	22 196	6,64%
10	Другие машины	маш.-час	50 000	179	8,95	70	3 500	1,21%
11	Итого:		190 100	306	58,18	135	25 696	7,85%
12	Механизмы (домкраты, лебедки, подъемники, преобразователи, выпрямители, гамма-дефектоскопы и т.п.)	маш.-час	215 500	27	5,82		2 570	0,79%
13	Всего:		405 600	158	64,00		28 266	8,63%

**III. Стоимость строительных материалов, изделий и конструкций
(контрольная группа)**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7
А. Материалы поставки Заказчика:						
1	Трубы	тн	1700	30200	51,34	6,93%
2	Соединительные детали	шт.	310	137 048	42,48	5,73%
		тн	357	119 005		
3	Кабель	м	9500	375	3,56	0,48%
4	Итого:	млн. руб.			97,39	13,14%
5	Прочие материалы	%	15		14,61	1,97%
6	Всего:	млн. руб.			112,00	15,11%
Б. Материалы поставки Подрядчика:						
7	Асфальтобетонная смесь	тн	3000	1000	3,00	0,40%
8	Товарный бетон	м3	7000	2000	14,00	1,89%
9	Песок	м3	17000	400	6,80	0,92%
10	Кирпич	1000 шт.	1200	4000	4,80	0,65%
11	Мастика "Frucs"	тн	35	500000	17,50	2,36%
12	Металлоконструкции	тн	500	28000	14,00	1,89%
13	Грунт карьерный	м3	100000	35	3,50	0,47%
14	Плиты дорожные	м3	3500	4300	15,05	2,03%
15	Краны и соединительные детали (малые диаметры)	шт.	420	6200	2,60	0,35%

1	2	3	4	5	6	7
16	Плиты минераловатные	м3	700	1100	0,77	0,10%
17	Кабель	м	80000	38	3,04	0,41%
18	Плиты тротуарные	м2	10600	270	2,86	0,39%
19	Щебень	м3	7700	1000	7,70	1,04%
20	Трубы стальные	тн	120	18000	2,16	0,29%
21	Сталь разная	тн	300	16700	5,01	0,68%
22	Сваи	м3	1000	4500	4,50	0,61%
23	Сборный железобетон	м3	1200	4000	4,80	0,65%
24	Раствор	м3	1200	1500	1,80	0,24%
25	Итого:	млн. руб.			113,90	15,36%
26	Другие материалы	%	40		45,56	6,15%
27	Всего:	млн. руб.			159,45	21,51%
28	Всего материалов:	млн. руб.			271,45	36,62%

IV. Начисления

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Итого:	млн. руб.			532,76	71,87%
2	Временные здания и сооружения	%	7,2		38,36	5,17%
3	Итого с ВЗиС:	млн. руб.			571,12	77,04%
4	Прочие затраты (без управления строительством)	%	10		57,11	7,70%
5	Итого:	млн. руб.			628,23	84,75%
6	НДС	%	18		113,08	15,25%
7	Всего:	млн. руб.			741,31	100,00%

V. Сводка затрат и удельные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Уд. вес, %	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Общая площадь КС	га					
2	Вырубка леса и кустарника	га					
3	Выторфовка площадок	м3					
4	Замена грунта	м3					
5	Рекультивация земель	м3					
6	Другие работы и затраты по главе I	руб.					
7	Работы по площадке КС по основным объектам	руб.					
8	Работы по другим объектам помимо основных (пож. депо, ремблок, АГНКС и т.п.)	руб.					
9	Газопроводы-шлейфы	км					
10	ВЛ-110 кв (35 кв)	км					
11	Подъездные автодороги	км					
12	Вертолетные площадки	шт.					
13	Внешние сети водоснабжения и канализации	км					
14	Другие работы вне ограды	руб.					
15	Временные здания и сооружения	руб.					
16	Прочие (без управления строительством)	руб.					
17	Управление строительством	руб.					
18	Страхование	руб.					
19	Итого:	руб.					
20	НДС (18%)	руб.					
21	Всего:	руб.					

Пример заполнения

Подрядные работы
Аналитическая таблица стоимости компрессорной станции
на 6 ГПА (6 x 16 = 96 МВт) в северных районах РФ

I. Заработная плата, накладные расходы и сметная прибыль

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих	чел.-час	939 770	132,26	124,29	8,19%
2	Затраты труда машинистов	чел.-час	277 945	150,06	41,71	2,75%
3	Итого:		1 217 714	136,32	166,00	10,94%
4	Накладные расходы (от ФОТ)	%	112		185,92	12,25%
5	Сметная прибыль (от ФОТ)	%	65		107,90	7,11%
6	ИТОГО (п.3-п.5)	млн. руб.			459,83	30,30%

II. Стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов (контрольная группа)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во маш.-час	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Мощность двигателя, кВт	Работа, тыс. кВт-час	Уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Тракторы	маш.-час	6 990	160	1,12	60	419	0,07%
2	Агрегаты копровые	маш.-час	8 300	438	3,64	80	664	0,24%
3	Краны автомоб. 10 тн	маш.-час	21 800	280	6,10	132	2 878	0,40%
4	Краны "Либхер" 55 тн	маш.-час	1 003	2 287	2,29	270	271	0,15%
5	Краны гусеничн. 16 тн	маш.-час	16 130	880	14,19	132	2 129	0,94%
6	Краны гусеничн. 63 тн	маш.-час	950	1 268	1,20	160	152	0,08%
7	Экскаваторы	маш.-час	4 900	1 365	6,69	77	377	0,44%

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во маш.-час	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Мощность двигателя, кВт	Работа, тыс. кВт-час	Уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Бульдозеры	маш.-час	4 400	484	2,13	80	352	0,14%
9	Краны-трубоукладчики 92 тн	маш.-час	3 400	3 500	11,90	299	1 017	0,78%
10	Автосамосвалы	маш.-час	34 500	473	16,32	176	6 072	1,08%
11	Автогрейдеры	маш.-час	1 300	1 012	1,32	99	129	0,09%
12	Аппарат безвоздушного распыления "Томас"	маш.-час	1 900	2 017	3,83	150	285	0,25%
13	Итого:		105 573	670	70,74	140	14 745	4,66%
14	Другие машины	маш.-час	31 718	207	6,55	75	2 379	0,43%
15	Итого:		137 291	563	77,29	125	17 124	5,09%
16	Механизмы (домкраты, лебедки, подъемники, преобразователи, выпрямители, гамма-дефектоскопы и т.п.)	маш.-час	173 285	42	7,33		1 712	0,48%
17	Всего:		310 576	272	84,62		18 836	5,58%

III. Стоимость строительных материалов, изделий и конструкций (контрольная группа)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7
	А. Материалы поставки Заказчика:					
1	Трубы	тн	2 387	31 333	74,79	4,93%
2	Соединительные детали	шт.	321	144 095	46,25	3,05%
		тн	370	125 010		
3	Кабель	м	9 730	384	3,74	0,25%
4	Кабель самогреющийся	м	7 894	798	6,30	0,42%

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7
5	Краны шаровые, задвижки	шт.	104	15 713	1,63	0,11%
6	Итого:	млн. руб.			132,72	8,75%
7	Прочие материалы	%	10		13,27	0,87%
8	Всего:	млн. руб.			145,99	9,62%
	Б. Материалы поставки Подрядчика:					
9	Товарный бетон	м3	7 111	3 317	23,59	1,55%
10	Песок	м3	9 750	1 495	14,58	0,96%
11	Кирпич	1000 шт.	249	5 873	1,46	0,10%
12	Мастика "Fucus"	тн	21	428 210	8,99	0,59%
13	Металлоконструкции	тн	2 800	26 300	73,64	4,85%
14	Плиты дорожные	м3	3 033	5 695	17,27	1,14%
15	Плиты минераловатные	м3	2 439	905	2,21	0,15%
16	Плиты тротуарные	м2	15 868	332	5,27	0,35%
17	Щебень	м3	299	1 750	0,52	0,03%
18	Трубы стальные	тн	227	23 316	5,29	0,35%
19	Трубы бесшовные обсадн.	м	2 568	659	1,69	0,11%
20	Сваи из трубы	м	58 877	807	47,51	3,13%
21	Сталь разная	тн	305	16 000	4,88	0,32%
22	Шпунт "Ларсен"	м3	948	13 784	13,07	0,86%
23	Сборный железобетон	м3	498	5 244	2,61	0,17%
24	Кабель	м	158 810	35	5,56	0,37%
25	Раствор	м3	571	2 922	1,67	0,11%
26	Итого:	млн. руб.			229,81	15,14%
27	Другие материалы	%	25		57,45	3,79%
28	Всего:	млн. руб.			287,27	18,93%
29	Всего материалов:	млн. руб.			433,25	28,55%

IV. Начисления

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Итого:	млн. руб.			977,70	64,43%
2	Временные здания и сооружения	%	7,2		70,39	4,64%
3	Итого с ВЗиС:	млн. руб.			1 048,09	69,07%
4	Прочие затраты (без управления строительством)	%	17,7		185,51	12,22%
5	Управление строительством	%	5		52,40	3,45%
6	Итого:	млн. руб.			1 286,01	84,75%
7	НДС	%	18		231,48	15,25%
8	Всего:	млн. руб.			1 517,49	100,00%

Аналитические таблицы стоимости строительства линейной части магистральных трубопроводов с диаметром 1420мм в центральных и северных районах Российской Федерации представлены соответственно в таблицах 4.1.3 и 4.1.4.

Разработаны аналитические таблицы для различных типов компрессорных станций (с различными ГПА и двигателями) и магистральных газопроводов различных диаметров, которые явились основой для формирования удельных показателей их стоимости. Удельные показатели стоимости строительства компрессорных станций, которые целесообразно использовать для экспертной оценки капитальных затрат, представлены в таблице 4.1.5. Удельные показатели стоимости строительства 1км линейной части магистральных трубопроводов различных диаметров, которые также используются для экспертной оценки капитальных затрат, представлены в таблице 4.1.6. К приведенным в таблицах удельным показателям могут вводиться поправочные коэффициенты, учитывающие усложненные условия строительства.

Интегрированные удельные показатели для экспертной оценки стоимости магистральных газопроводов диаметром 1420мм приведены в таблице 4.1.7. Интегрированные удельные показатели стоимости линейной части газопроводов различных диаметров для экспертной оценки капитальных затрат приведены в таблице 4.1.8.

По аналогии с приведенными выше механизмами прогнозной оценки стоимости строительства компрессорных станций и линейной части газопроводов могут разрабатываться удельные стоимостные и натуральные показатели для прогнозной оценки строительства других линейно-протяженных и площадочных объектов.

Таблица 4.1.3.

Пример заполнения

Подрядные работы

*Аналитическая таблица стоимости линейной части газопровода
в центральных районах РФ
Протяженность - 26,6 км*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Вес единицы измерения	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Стоимость 1 км, млн. руб.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы поставки Заказчика:							
1	Труба, в том числе:	м	26 417,00	0,5775	21 655,15	572,06	21,51	48,79%
		тн	15 254,54		37 500,65			
1.1	D=1420 мм	м	25 843,00	0,5791	21 868,35	565,14	21,25	48,20%
		тн	14 965,17		37 763,46			
2	Соединительные детали	шт.	39	1,422	215 194,18	8,39	0,32	0,72%
		тн	54,48		154 046,35			
3	Кабель	м	10 130		45,28	0,46	0,02	0,04%
4	Провод	м	88 114		83,53	7,36	0,28	0,63%
5	Прочие материалы	руб.				3,69	0,14	0,31%
6	Итого (п.п.1-5)	руб.				591,97	22,25	50,49%
7	Подготовительные работы	руб.				10,19	0,38	0,87%
8	Монтажные работы	руб.				191,20	7,19	16,31%
9	Узел пуска очистных устройств (со стабилиз. устройствами)	шт.				0,00	0,00	0,00%

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Электрохим-защита, вкл. энергообеспечение	руб.				9,51	0,36	0,81%
11	Дороги, в том числе:	п.м	25 769		4 231,83	109,05	4,10	9,30%
11.1	подъездные	п.м					0,00	0,00%
11.2	вдольтрас-совые	п.м	21 600		4 776,85	103,18	3,88	8,80%
11.3	лежневые	п.м	4 169		1 408,01	5,87	0,22	0,50%
11.4	мосты металли-ческие	шт.				0,00	0,00	0,00%
12	Другие работы	руб.				0,13	0,00	0,01%
13	ВЗиС	руб.				21,86	0,82	1,86%
14	Прочие затра-ты по гл.9	руб.				45,62	1,72	3,89%
15	Управление стр-вом	руб.						
16	Страхование	руб.				14,03	0,53	1,20%
17	Итого (п.п.7-16)	руб.				401,59	15,10	34,25%
18	Всего (п.6+п.17)	руб.				993,56	37,35	84,75%
19	ВСЕГО с НДС (18%)	руб.				1 172,40	44,08	100,00%

Примечание

Наименование изделия	Кол-во, тн	%	Длина	Вес, т/м
Труба d=1420x18,7 с изол.	4 051,09	26,557%	6 084	0,6659
Труба d=1420x15,7 с изол.	10 878,72	71,315%	19 715	0,5518
Труба d=1420x23,2	35,360	0,232%	44	0,8036
Труба d=1720x16	178,670	1,171%	262	0,6819
Труба d=1020x16	0,830	0,005%	2	0,4150
Труба d=1020x14	104,030	0,682%	295	0,3526
Труба d=1020x16	5,840	0,038%	15	0,3893
Всего:	15 254,54	100,00%	26 417	0,5775
Усредненный вес трубы d=1420	14 965	98,103%	25 843,0	0,5791

Пример заполнения

Подрядные работы
Аналитическая таблица
стоимости линейной части газопровода в северных районах РФ
Протяженность - 24,9 км

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Вес единицы измерения	Стоимость единицы, руб.	Общая стоимость, млн. руб.	Стоимость 1 км, млн. руб.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы поставки Заказчика:							
1	Труба, в том числе:	м	24 994,10	0,619	25 068,91	626,57	25,16	29,91%
		тн	15 470,72		40 500,70			
1.1	D=1420 мм	м	24 891,10	0,6208	25 318,39	630,20	25,31	30,08%
		тн	15 452,00		40 784,54			
2	Соединительные детали	шт.	36	1,397	232 409,72	8,37	0,34	0,40%
		тн	50,29		166 370,06			
3	Кабель	м	4 106		114,95	0,47	0,02	0,02%
4	Провод	м	148 040		144,81	21,44	0,86	1,02%
5	Прочие материалы	руб.				0,50	0,02	0,02%
6	Итого (п.п.1-5)	руб.				657,35	26,40	31,38%
7	Подготовительные работы	руб.				17,37	0,70	0,83%
8	Монтажные работы	руб.				482,31	19,37	23,02%
9	Узел пуска очистных устройств (со стабилиз. устр-вами)	шт.	1			25,47	1,02	1,22%
10	Электрохимзащита, вкл. энергообеспечение	руб.				18,00	0,72	0,86%
11	Дороги, в том числе:	п.м	24 943		13 364,31	333,35	13,39	15,91%
11.1		подъездные	п.м				1,92	0,08
11.2	вдольтрассовые	п.м	24 943		10 411,70	259,70	10,43	12,40%

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.3	лежневые	п.м						
11.4	мосты металлические	шт.	5		14 345 367,4	71,73	2,88	3,42%
12	Другие работы	руб.				30,30	1,22	1,45%
13	ВЗиС	руб.				32,97	1,32	1,57%
14	Прочие затраты по гл.9	руб.				152,52	6,13	7,28%
15	Управление стр-вом	руб.						
16	Страхование	руб.				25,68	1,03	1,23%
17	Итого (п.п.7-16)	руб.				1 117,97	44,90	53,37%
18	Всего (п.6+п.17)	руб.				1 775,32	71,30	84,75%
19	ВСЕГО с НДС (18%)	руб.				2 094,87	84,13	100,00%

Примечание

Наименование изделия	Кол-во, тн	%	Длина	Вес, т/м
Труба d=1420x18,7 с изол.	9 031,68	58,379%	13 547	0,6667
Труба d=1420x15,7 с изол.	6 417,80	41,484%	11 341	0,5659
Труба d=1420x23,2	2,502	0,016%	3,1	0,8071
Труба d=1020x8	0,504	0,003%	2,5	0,2016
Труба d=1020x14	0,175	0,001%	0,5	0,3500
Труба d=720x10	13,793	0,089%	78	0,1768
Труба d=530x14	4,266	0,028%	22	0,1939
Всего:	15 470,72	100,00%	24 994,1	0,619
Усредненный вес трубы d=1420	15 452	99,879%	24 891,1	0,6208

**Удельные показатели стоимости компрессорных станций
для экспертной оценки капитальных затрат**

без НДС

№ п/п	Наименование	Тип ГПА, двигателя	Мощность ГПА, МВт	Кол-во	Стоимость агрегата, млн. руб.	Общая стоимость агрегатов (заводская), млн. руб.	Другое оборудование, кроме ГПА, млн. руб.	Резервные двигатели, млн. руб.	Транспорт, начисления, резерв непредвиденных затрат, млн. руб.	Всего: оборудование	Прочие затраты заказчика (без материалов)	Подрядные работы	Всего: стоимость КС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	КС в северном регионе (ЯНАО)	ГПА-16 ДКС-02Л с нагнетателем 398-26-1Л ГТУ-16П	-	-	-	1	0,9	0,07	0,35	2,32	0,2	1,65	4,17
			16	6	122	732	659	51	256	1 698	146	1208	3 052
2	КС в центральном регионе с традиционным набором объектов	ГПА-Ц1-16С/76 1,44 М1 двигатель ДГ-90Л2	-	-	-	1	0,7	0,08	0,2	1,98	0,11	0,98	3,07
			16	5	125	625	438	50	125	1 238	69	613	1 919
3	КС в центральном регионе с усложняющими факторами	Нева-16 с двигателем АЛ-31СТ	-	-	-	1	0,8	-	0,22	2,02	0,13	1,2	3,35
			16	5	126	630	504	-	139	1 273	82	756	2 111

№ п/п	Наименование	Тип ГПА, двигателя	Мощность ГПА, МВт	Кол-во	Стоимость агрегата, млн. руб.	Общая стоимость агрегатов (заводская), млн. руб.	Другое оборудование, кроме ГПА, млн. руб.	Резервные двигатели, млн. руб.	Транспорт, начисления, резерв непредвиденных затрат, млн. руб.	Всего: оборудование	Прочие затраты заказчика (без материалов)	Подрядные работы	Всего: стоимость КС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Расширение КС в северном регионе (ХМАО)	ГПА-16 "Урал" двигатель ПС-90 ГП2	-	-	-	1	0,65	0,14	0,26	2,05	0,25	1,6	3,9
			16	3	121	363	236	51	94	744	91	581	1 416

Примечание:

1. Затраты определяются системой коэффициентов от заводской стоимости ГПА (протоколы согласования цен изготовителя оборудования с инвестором).
2. К усложняющим факторам относятся: залесенная территория, замена грунта в значительных объемах, подъездные дороги и ЛЭП значительной протяженности, дополнительные объекты, не входящие в традиционный набор объектов компрессорной станции, шлейфы повышенной длины и т.п.)

**Удельные показатели стоимости линейной части
для экспертной оценки капитальных затрат
на 1 км (без НДС)**

№ п/п	Ду	Вес 1 п.м., тн	Оптовая це- на за 1 тон- ну без НДС, тыс. руб.	Подрядные ра- боты с мате- риалами по- ставки заказчика, тыс. руб.	Оборудо- вание, тыс. руб.	Прочие за- траты, от- носящиеся к деятельно- сти заказчи- ка, тыс. руб.	Всего, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	150	0,019	14,95	6,63	0,58	1,44	8,65
				1 883,25	164,75	409,03	2 457,03
2	200	0,033	15,40	5,50	0,43	1,19	7,12
				2 795,10	218,53	604,76	3 618,38
3	250	0,041	18,10	5,25	0,35	1,12	6,72
				3 896,03	259,74	831,15	4 986,91
4	300	0,056	18,10	4,25	0,25	0,97	5,47
				4 307,80	253,40	983,19	5 544,39
5	350	0,065	18,10	3,75	0,25	0,93	4,93
				4 411,88	294,13	1 094,15	5 800,15
6	400	0,073	18,10	3,42	0,23	0,90	4,55
				4 518,85	303,90	1 189,17	6 011,92
7	500	0,092	27,45	3,21	0,18	0,85	4,24
				8 106,53	454,57	2 146,59	10 707,70
8	700	0,145	27,45	2,80	0,17	0,76	3,73
				11 144,70	676,64	3 024,99	14 846,33
9	800	0,185	27,45	2,58	0,14	0,71	3,43
				13 101,89	710,96	3 605,56	17 418,40
10	1000	0,258	27,45	2,17	0,12	0,63	2,92
				15 368,16	849,85	4 461,72	20 679,73

1	2	3	4	5	6	7	8
11	1200	0,397	28,50	1,88	0,07	0,56	2,51
				21 271,26	792,02	6 336,12	28 399,40
12	1400	0,559	35,45	1,80	0,07	0,54	2,41
				35 669,79	1 387,16	10 700,94	47 757,89

Примечание:

- Для северного региона применять коэффициенты:
 - для подрядных работ $k=1,8$
 - для оборудования и прочих затрат заказчика $k=1,25$
- При наличии эксплуатационного проезда добавлять:
 - для центрального региона 5 млн. руб. за 1 км (без НДС)
 - для северного региона 10 млн. руб. за 1 км (без НДС)

Таблица 4.1.7.

**Удельные показатели для экспертной оценки стоимости
магистрального газопровода Ду-1400**

Линейная часть		Стоимость (с НДС) 1 км, млн. руб.
Центральный регион	Всего, в т.ч.:	56,2
	оборудование	1,6
	прочие	12,6
	подрядные работы	42,0
Северный регион	Всего, в т.ч.:	92,7
	оборудование	2,0
	прочие	15,7
	подрядные работы	75,0

Вдольтрассовый эксплуатационный проезд		Стоимость (с НДС) 1 км, млн. руб.
Центральный регион	Всего	5,9
Северный регион	Всего	12,0

Компрессорные станции		Стоимость (с НДС) 1-ой КС, млрд. руб.
Центральный регион 5x16 МВт	Всего, в т.ч.:	2,5
	оборудование	1,5
	прочие	0,1
	подрядные работы	0,9
Северный регион 6x16 МВт	Всего, в т.ч.:	3,6
	оборудование	2,0
	прочие	0,2
	подрядные работы	1,4

Таблица 4.1.8.

**Удельные показатели стоимости линейной части
для экспертной оценки капитальных затрат**

Ду	Стоимость (с НДС) 1 км, млн. руб.	
	Центральный регион	Северный регион
150	2,90	4,85
200	4,27	7,15
250	5,88	9,88
300	6,54	10,97
350	6,84	11,42
400	7,09	11,80
500	12,63	21,05
700	17,52	29,13
800	20,55	34,19
1000	24,40	40,48
1200	33,51	55,69
1400	56,20	92,70

§ 4.2. Прогнозные расчеты капитальных вложений (на примере обустройства газовых месторождений)

Предлагаемые рекомендации являются методологической основой для выполнения прогнозных расчетов капитальных вложений в обустройство газовых месторождений непосредственно в текущих ценах. Они основаны на изучении и выявлении общих закономерностей, связывающих основные весовые показатели, характеризующие расход металла в оборудование, трубы, материалы и конструкции со стоимостью строительства объектов добычи газа, а также пропорциональных зависимостей между отдельными стоимостными показателями, характеризующими величину капиталовложений в обустройство газопромыслов.

Прогнозная оценка капиталовложений производится по проектным материалам объекта-аналога, подбираемого на основе показателей опросного листа, дающего по возможности максимальное представление о рассматриваемом объекте.

Методология прогнозных расчетов капитальных вложений базируется на определении капитальных вложений в объекты основного производственного назначения с использованием элементов ресурсно-индексного метода определения затрат. Рассчитанные по определенной методике натуральные расходные («нормообразующие») показатели позволяют оценивать прогнозные капитальные вложения в текущих ценах.

Показатели прогнозных значений капитальных вложений по другим объектам рассчитываются с использованием пропорциональных зависимостей соответствующих объектов-аналогов или укрупненных удельных капитальных вложений, рассчитанных ресурсным методом.

Прогнозные капитальные вложения разбиваются по направлениям затрат (см. схему 4.2.1) и рассчитываются по формуле:

$$KB = KB_{oc.} + KB_{bc.} + KB_{п.авт.} + KB_{подгот.} + ПЗ + КЗ + СЗ \quad (4.2.1)$$

где: $KB_{oc.}$ – капиталовложения в объекты основного производственного назначения;

$KB_{bc.}$ – капиталовложения в объекты вспомогательного производственного назначения;

$KB_{п.авт.}$ – капиталовложения в подъездные автодороги;

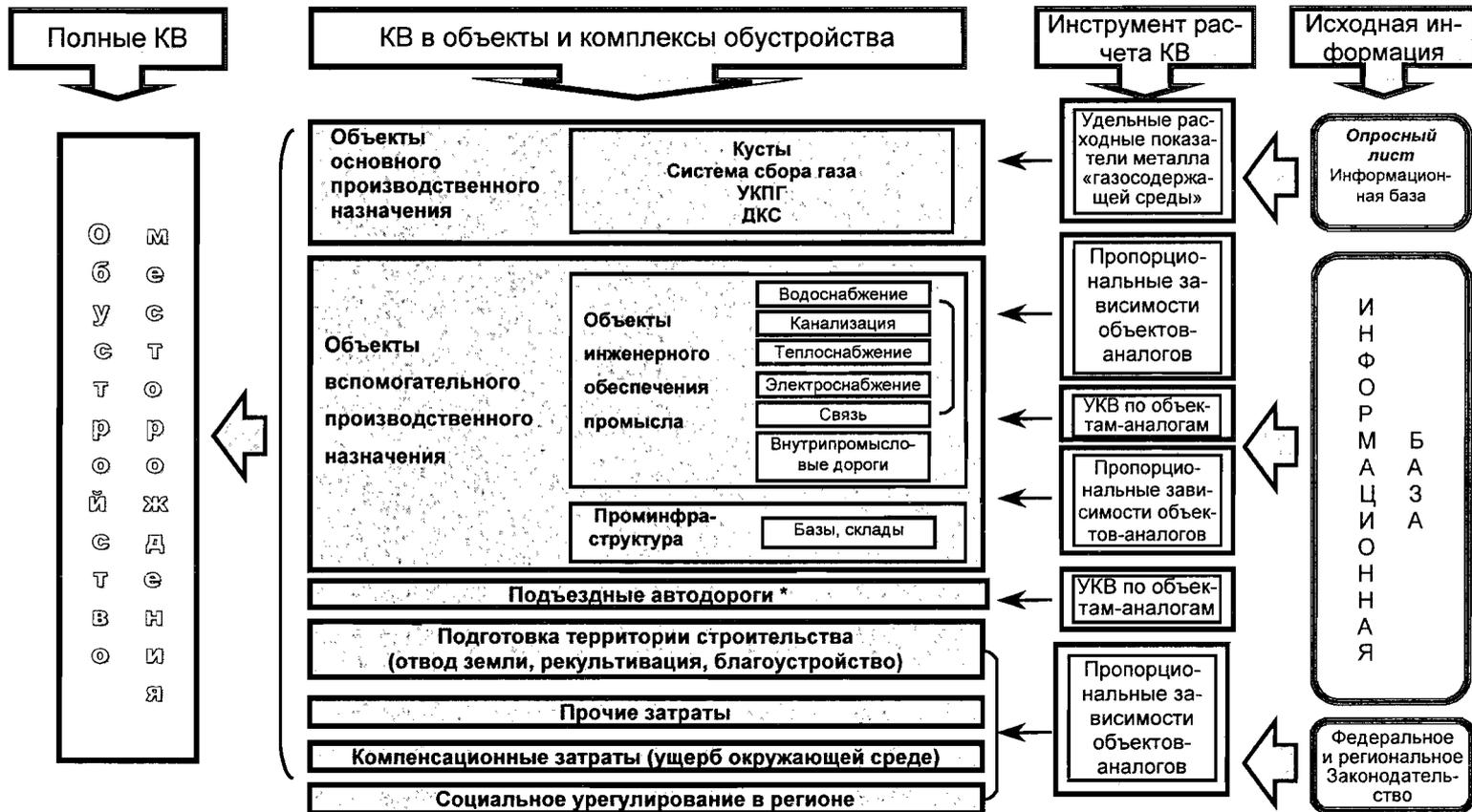
$KB_{подгот.}$ – капиталовложения в подготовку (рекультивацию, благоустройство) территории;

ПЗ – прочие затраты;

КЗ – компенсационные затраты;

СЗ – затраты на социальное урегулирование в регионе.

Расчет прогнозных капитальных вложений в обустройство газовых месторождений



^{*)} В случае, если затраты на подъездные автодороги включаются в КВ на обустройство месторождения

Объекты основного производственного назначения, независимо от особенностей месторождения, характеризуются одним и тем же набором сооружений: кусты скважин (обвязка), коммуникации между сооружениями (шлейфы, коллекторы), промплощадка (УКПГ), при необходимости – наличие ДКС.

Дифференцированная оценка капитальных вложений по этим сооружениям объективно выражается через знание неизменного во всех случаях (условно-постоянного) набора металлических конструкций и оборудования – трубы, трубные узлы и основное технологическое оборудование – определяемых соответствующей технологией добычи и подготовки газа (условно названного «металл основной технологической среды») и составляет величину:

$$\begin{aligned} M &= M_{\text{тр.}} + M_{\text{уз.}} + M_{\text{обор.}} = (n_{\text{скв.}} \cdot m_{\text{тр.скв.}} + n_{\text{скв.}} \cdot m_{\text{тр.шл.}} + q_{\text{укпг}} \cdot m_{\text{тр.укпг}}) + \\ &+ (n_{\text{скв.}} \cdot m_{\text{уз.скв.}} + n_{\text{скв.}} \cdot m_{\text{уз.шл.}} + q_{\text{укпг}} \cdot m_{\text{уз.укпг}}) + \\ &+ (n_{\text{скв.}} \cdot m_{\text{обор.скв.}} + n_{\text{скв.}} \cdot m_{\text{обор.шл.}} + q_{\text{укпг}} \cdot m_{\text{обор.укпг}}) = \\ &= n_{\text{скв.}} \cdot (m_{\text{тр.скв.}} + m_{\text{уз.скв.}} + m_{\text{тр.шл.}} + m_{\text{уз.шл.}} + m_{\text{обор.скв.}} + m_{\text{обор.шл.}}) + \\ &+ q_{\text{укпг}} \cdot (m_{\text{тр.укпг}} + m_{\text{уз.укпг}} + m_{\text{обор.укпг}}) \quad (4.2.2) \end{aligned}$$

где: $n_{\text{скв.}}$ – число эксплуатационных скважин;

$q_{\text{укпг}}$ – мощность УКПГ;

«нормообразующие показатели»:

$m_{\text{тр.скв.}}$, $m_{\text{тр.шл.}}$, $m_{\text{тр.укпг}}$ – уд. расход труб на обвязку скважин (т/скв.), на шлейфы и коллекторы (т/скв.), на УКПГ (т/млн.м³);

$m_{\text{уз.скв.}}$, $m_{\text{уз.шл.}}$, $m_{\text{уз.укпг}}$ – уд. расход трубных узлов на обвязку скважин (т/скв.), на шлейфы и коллекторы (т/скв.), на УКПГ (т/млн.м³);

$m_{\text{обор.скв.}}$, $m_{\text{обор.шл.}}$, $m_{\text{обор.укпг}}$ – уд. расход основного технологического оборудования в обвязке скважин (т/скв.), на шлейфах и коллекторах (т/скв.), на УКПГ (т/млн.м³).

Капитальные вложения в объекты основного производственного назначения в базовых ценах определяются следующим образом:

$$KB_{ос.} = [n_{скв.} \cdot (m_{тр.скв.} + m_{уз.скв.} + m_{тр.шл.} + m_{уз.шл.} + m_{обор.скв.} + m_{обор.шл.}) + q_{укпг} \cdot (m_{тр.укпг} + m_{уз.укпг} + m_{обор.укпг})] C / Y \quad (4.2.3)$$

где: C - средняя стоимость 1 т «металла основной технологической среды» (трубы, трубные узлы и основное технологическое оборудование) объекта-аналога в базовых ценах, руб./т;

Y - удельный вес затрат, определяется по данным объекта-аналога, как отношение затрат на «металл основной технологической среды» к капитальным вложениям в объекты основного производственного назначения, (%).

Для определения капитальных вложений в объекты основного производственного назначения в текущих ценах требуется введение в расчеты средней стоимости металлоконструкций по группам: трубы, узлы технологических трубопроводов, основное технологическое оборудование, и коэффициентов изменения стоимости соответствующих позиций-представителей:

$$KB_{осн.} = [(n_{скв.} \cdot m_{тр.скв.} + n_{скв.} \cdot m_{тр.шл.} + q_{укпг} \cdot m_{тр.укпг}) C_{тр.} \cdot S_{тр. \text{ тек.цен.}} / S_{тр. 91г} + (n_{скв.} \cdot m_{уз.скв.} + n_{скв.} \cdot m_{уз.шл.} + q_{укпг} \cdot m_{уз.укпг}) C_{уз.} \cdot S_{уз. \text{ тек.цен.}} / S_{уз. 91г} + (n_{скв.} \cdot m_{обор.скв.} + n_{скв.} \cdot m_{обор.шл.} + q_{укпг} \cdot m_{обор.укпг}) C_{обор.} \cdot S_{обор. \text{ тек.цен.}} / S_{обор. 91г}] / Y \quad (4.2.4)$$

где: $C_{тр.}$, $C_{уз.}$, $C_{обор.}$ – средняя стоимость металлоконструкций по группам: трубы, узлы технологических трубопроводов, основное технологическое оборудование по объектам-аналогам в базовых ценах;

$S_{тр. \text{ тек.цен.}} / S_{тр. 91г}$, $S_{уз. \text{ тек.цен.}} / S_{уз. 91г}$, $S_{обор. \text{ тек.цен.}} / S_{обор. 91г}$ - индекс изменения стоимости позиций-представителей по группам, которые определяются анализом по соответствующей методике и наиболее объективно отражают весь набор «металла основной технологической среды».

Б. Капитальные вложения в объекты вспомогательного производственного назначения

Капитальные вложения в объекты вспомогательного производственного назначения рассчитываются по формуле:

$$KB_{всп.} = KB_{инж.} + KB_{пр.инфр.} \quad (4.2.5)$$

где: $KB_{инж.}$ - капвложения в объекты инженерного обеспечения промысла (объекты электроснабжения, внешние сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации, связи, АСУ, объекты подсобного и обслуживающего назначения, внутрипромысловые автодороги);

$KB_{пр.инфр.}$ - капвложения в объекты проминфраструктуры (базы, склады).

Объекты инженерного обеспечения промысла носят характер общепромыслового назначения, и капитальные вложения по этим объектам во многом зависят от местных условий, поэтому на данном этапе предлагается определять их в пропорциональной зависимости от стоимости объектов основного производственного назначения, как в базовых, так и текущих ценах.

Капитальные вложения в объекты инженерного обеспечения промысла определяются по формуле:

$$KB_{инж.} = KB_{эн.} + KB_{в.с} + KB_{св.} + KB_{АСУ} + KB_{подс.} + KB_{вн.авт.} = KB_{ос.} \cdot (K_{эн.} + K_{в.с} + K_{св.} + K_{АСУ} + K_{подс.}) + KB_{вн.авт.} \quad (4.2.6)$$

где: $K_{эн.}$, $K_{в.с.}$, $K_{св.}$, $K_{АСУ}$, $K_{подс.}$ - коэффициенты, рассчитанные по объекту-аналогу, отражающие отношение затрат, соответственно, в энергетическое хозяйство, внешние сети водоснабжения, канализации, тепло- и газоснабжения, связь, АСУ, объекты подсобного и обслуживающего назначения к затратам в объекты основного производственного назначения.

Капитальные вложения во внутрипромысловые автодороги в базовых ценах:

$$KB_{вн.авт.} = n_{куст.} \cdot l \cdot C_{вн.авт.} \quad (4.2.7)$$

где: $n_{куст.}$ - количество кустов прогнозируемого месторождения, шт.;
 l - удельная протяженность внутрипромысловых автодорог на один куст, которая определяется по данным объекта-аналога;

$C_{вн.авт.}$ - стоимость 1 км внутрипромысловой автодороги объекта-аналога в базовых ценах.

Капитальные вложения во внутрипромысловые автодороги в текущих ценах определяются по формуле:

$$KB_{\text{вн.авт.}} = n_{\text{куст}} \cdot l \cdot C_{\text{вн.авт.}} \cdot S_{\text{ж/б тек.цен.}} / S_{\text{ж/б 91г.}} \quad (4.2.8)$$

где: $S_{\text{ж/б тек.цен.}} / S_{\text{ж/б 91г.}}$ - индекс изменения стоимости железобетонных конструкций;

$S_{\text{ж/б тек.цен.}}$, $S_{\text{ж/б 91г.}}$ - цена 1 т железобетонных конструкций соответственно в текущих ценах и ценах на 1.01.91 г.

Капитальные вложения в объекты проминфраструктуры, которые представляют затраты на строительство баз и складов определяются пропорционально по объекту-аналогу:

$$KB_{\text{пр.инфр.}} = KB_{\text{ос.}} \cdot K_{\text{пр.инфр.}} \quad (4.2.9)$$

В. Капитальные вложения в подъездные автодороги

Капитальные вложения в подъездные автодороги (за пределами промысла, в случае, если эти затраты включаются в капвложения на обустройство месторождения) в базовых ценах рассчитываются по формуле:

$$K_{\text{под.авт.}} = L_{\text{под.авт.}} \cdot C_{\text{под.авт.}} \quad (4.2.10)$$

где: $L_{\text{под.авт.}}$ - длина подъездной автодороги к прогнозируемому месторождению;

$C_{\text{под.авт.}}$ - стоимость 1 км подъездной автодороги соответствующей категории объекта-аналога.

Капвложения в подъездные автодороги в текущих ценах определяются следующим образом:

$$K_{\text{под.авт.}} = L_{\text{под.авт.}} \cdot C_{\text{под.авт.}} \cdot S_{\text{ж/б тек.цен.}} / S_{\text{ж/б 91г.}} \quad (4.2.11)$$

Г. Затраты на подготовку, рекультивацию и благоустройство территории строительства

Затраты на отвод и рекультивацию земли, подготовку территории строительства и ее благоустройство принимаются по данным объектов-аналогов в % от капитальных вложений в объекты основного производства:

$$KB_{\text{подгот.}} = KB_{\text{ос.}} \cdot K_{\text{подгот.}} \quad (4.2.12)$$

В прочие затраты включаются затраты на временные здания и сооружения, зимнее удорожание и вахтовый метод строительства, содержание дирекции, проектно-изыскательские работы и резерв. Прочие затраты принимаются по данным объектов-аналогов в % от капитальных вложений в объекты основного производства:

$$ПЗ = KB_{ос.} \cdot K_{проч.} \quad (4.2.13)$$

Е. Компенсационные затраты

Компенсационные затраты за ущерб наносимый окружающей природной среде для месторождений, расположенных в условиях Крайнего Севера и приравненных к ним местностям Западной Сибири (вне природоохранных зон) принимаются по аналогии с проектами, разработанными ДООАО «ВНИ-ПИГаздобыча» до 5% от величины капитальных вложений в обустройство:

$$КЗ = 0,05 \cdot KB_{об.} \quad (4.2.14)$$

Ж. Затраты на социальное урегулирование

При расчете затрат на социальное урегулирование (СЗ) в регионе учитываются законодательства федерального и регионального уровней, кроме того величина затрат на социальное урегулирование зависит от условий договоренности с местными администрациями.

Таким образом, суммируя вышеизложенное, величина прогнозных капитальных вложений по месторождению в базовых ценах составит:

$$\begin{aligned} KB = & [n_{скв.} \cdot (m_{тр.скв.} + m_{уз.скв.} + m_{тр.шл} + m_{уз.шл} + m_{обор.скв.} + m_{обор.шл.}) + \\ & + q_{укнг} \cdot (m_{тр.укнг} + m_{уз.укнг} + m_{обор.укнг})] \cdot C / Y + n_{куст.} \cdot l \cdot S_{вн.авт.} + \\ & + KB_{ос.} \cdot (K_{эн.} + K_{в.с} + K_{св.} + K_{АСУ} + K_{подс.}) + KB_{ос.} \cdot K_{пр.инфр.} + \\ & + L_{под.авт.} \cdot C_{под.авт.} + KB_{ос.} \cdot K_{подгот.} + KB_{ос.} \cdot K_{проч.} + \\ & + 0,05 \cdot KB_{об.} + СЗ \quad (4.2.15) \end{aligned}$$

То же, в текущих ценах:

$$\begin{aligned}
 KB = & [(n_{скв.} \cdot m_{тр.скв.} + n_{скв.} \cdot m_{тр.ил.} + q_{укпг} \cdot m_{тр.укпг}) C_{тр.} \cdot S_{тр. тек.цен.} / S_{тр. 91г} + \\
 & + (n_{скв.} \cdot m_{уз.скв.} + n_{скв.} \cdot m_{уз.ил.} + q_{укпг} \cdot m_{уз.укпг}) C_{уз.} \cdot S_{уз. тек.цен.} / S_{уз. 91г} + \\
 & + (n_{скв.} \cdot m_{обор.скв.} + n_{скв.} \cdot m_{обор.ил.} + q_{укпг} \cdot m_{обор.укпг}) C_{обор.} \cdot S_{обор. тек.цен.} / S_{обор. 91г}] / Y + \\
 & + n_{куст.} \cdot l \cdot C_{вн.авт.} \cdot S_{ж/б тек.цен.} / S_{ж/б 91г.} + [KB_{ос.} \cdot (K_{эн.} + K_{в.с} + K_{св.} + K_{АСУ} + \\
 & + K_{подс})] + KB_{ос.} \cdot K_{пр.инфр.} + L_{под.авт.} \cdot C_{под.авт.} \cdot S_{ж/б тек.цен.} / S_{ж/б 91г.} + \\
 & + KB_{ос.} \cdot K_{подгот.} + KB_{ос.} \cdot K_{проч.} + 0,05 \cdot KB_{об.} + C3 \quad (4.2.16)
 \end{aligned}$$

Для расчетов капитальных вложений в объекты основного производственного назначения разработаны, на основе выполненного анализа, и рекомендованы конкретные значения «нормообразующих показателей», отражающих удельные расходы металлических конструкций, рассчитаны пропорциональные зависимости и коэффициенты для месторождений Западной Сибири различной мощности, которые могут служить объектами-аналогами.

Для повышения точности расчетов стоимость «металла основной технологической среды» дифференцируется по позициям-представителям определенным ресурсно-ранжирным методом.

Ниже рассмотрим пример расчета прогнозных капитальных вложений в обустройство газового месторождения. В качестве примера для апробации предлагаемых методических предложений использован один из последних проектов обустройства газопромысла Западной Сибири, расположенного в Ямало-Ненецком автономном округе Тюменской области. Опросный лист по данному месторождению представлен в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Мощность УКПГ	млрд.м ³ /год	13,0
2	Количество кустов скважин	ед.	27
3	Количество эксплуатационных скважин	ед.	79
4	Средний дебит скважин	тыс.м ³ /сут.	500,0
5	Система сбора неочищенного газа	Коллекторно-лучевая	
6	Протяженность подъездной автодороги (категория)	км	30,0 (IV)

Объектом-аналогом для этого месторождения, в соответствии с имеющейся информационно-методической базой, выбрано месторождение с мощностью УКПГ 15,0 млрд.м³/год, дебитом скважин 540 тыс.м³/сут., имеющего коллекторно-лучевую схему сбора газа.

Выполненный в соответствии с предлагаемыми методическими рекомендациями пример расчета прогнозных капитальных вложений для конкретного месторождения в базовых ценах на 1.01.91 г. (см.табл.4.2.2) показал сходимость в пределах 10 %.

Полученные расчетным путем «нормообразующие» показатели и различные пропорциональные зависимости по объекту-аналогу представлены в таблицах 4.2.3 – 4.2.6.

Для определения стоимости 1 т «металла основной технологической среды» (представляющего собой агрегированный набор различных видов оборудования, сортамента и типоразмеров металлоконструкций) проводится анализ номенклатуры позиций, входящих в этот набор, с целью выявления такой позиции (лучше отдельно для оборудования и металлоконструкций), которая (которые) наиболее объективно характеризуют весь набор «металла основной технологической среды».

Определение таких позиций производится по «минимуму балльных оценок», при этом в стоимостном отношении, анализируемая номенклатура позиций должна составлять не менее 75 % стоимости «металла основной технологической среды».

Оценке в баллах подлежат факторы: единичная стоимость и полная стоимость.

Для фактора «единичная стоимость» оценка производится по степени отклонения (без учета знака) от средней единичной стоимости агрегированного набора ресурсов. Для фактора «полная стоимость» - по величине удельного веса стоимости отдельной позиции в общей стоимости агрегированного набора.

Минимальная оценка в баллах, равная единице, присваивается: по фактору «единичная стоимость» позиции, для которой наблюдается минимальное отклонение от средней единичной стоимости всего агрегированного набора ресурсов; по фактору «полная стоимость» - позиции, обладающей наибольшим удельным весом в полной стоимости агрегированного набора ресурсов.

Расчет прогнозных капитальных вложений для газового месторождения Западной Сибири

тыс.руб. в ценах на 1.01.91г.

NN п/п	Наименование	Формула	Числовые значения	Показатели
1	Капитальные вложения в объекты основного производственного назначения	$KB_{осн.} = M * C / U$	$KB_{осн.} = 10560,3 * 0,69 / 0,18$	41616,52
2	Капитальные вложения в объекты вспомогательного производственного назначения, в т.ч. : энергетическое хозяйство;	$KB_{всп.} = KB_{энерг.} + KB_{вн.с.} + KB_{св.} + KB_{АСУ} + KB_{подс.} + KB_{вн.авт.}$	$KB_{всп.} = 28715,40 + 11652,63 + 832,33 + 7907,14 + 9987,97 + 26250,21$	85345,67
	внешние сети, водоснабжение, канализация, тепло- и газоснабжение;	$KB_{энерг.} = KB_{осн.} * K_{энерг.}$	$KB_{энерг.} = 41616,52 * 0,69$	28715,40
	связь;	$KB_{вн.с.} = KB_{осн.} * K_{вн.с.}$	$KB_{вн.с.} = 41616,52 * 0,28$	11652,63
	АСУ;	$KB_{св.} = KB_{осн.} * K_{св.}$	$KB_{св.} = 41616,52 * 0,02$	832,33
	объекты подсобного и обслуживающего назначения;	$KB_{АСУ} = KB_{осн.} * K_{АСУ}$	$KB_{АСУ} = 41616,52 * 0,19$	7907,14
	внутрипромысловые автодороги	$KB_{подс.} = KB_{осн.} * K_{подс.}$	$KB_{подс.} = 41616,52 * 0,24$	9987,97
	Подготовка территории	$KB_{вн.авт.} = n_{куст.} * l * C_{вн.авт.}$	$KB_{вн.авт.} = 27 * 2,15 * 452,2$	26250,21
3	Прочие затраты	$KB_{подгот.} = KB_{осн.} * K_{подгот.}$	$KB_{подгот.} = 41616,52 * 0,81$	33709,38
4	Капитальные вложения в обустройство промысла	$KB_{проч.} = KB_{осн.} * K_{проч.}$	$KB_{проч.} = 41616,52 * 1,92$	79903,72
5	Компенсационные затраты	$KB_{об.} = KB_{осн.} + KB_{всп.} + KB_{подгот.} + KB_{проч.}$	$KB_{об.} = 1616,52 + 85345,67 + 33709,38 + 79903,72$	240575,30
6	Прогнозные капитальные вложения	$K3 = 0,02 * KB_{об.}$	$K3 = 0,02 * 240575,30$	4811,51
7		$KB = KB_{об.} + K3$	$KB = 240575,30 + 4811,51$	245386,80

Примечание: по реальному проекту обустройства газового месторождения мощностью 13,0 млрд.м³ газа в год расчетная величина капиталовложений определена в размере 226,2 млн.руб.

Данные информационно-методической базы для расчета прогнозных капитальных вложений по месторождениям Западной Сибири

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Мощность УКПГ, млрд.м ³ /год			
			5,0	10,0	15,0	35,0

«Нормообразующие» показатели

1	<i>Кусты скважин.:</i>					
	трубы, $m_{тр.скв.}$	т/скв.	2,07	6,90	7,19	7,04
	узлы технологических трубопроводов, $m_{уз.скв.}$	-«-	2,03	7,12	3,86	7,17
	оборудование, $m_{обор.скв.}$	-«-	0,37	0,59	0,57	0,82
2	<i>Сбор газа (шлейфы и коллекторы):</i>					
	трубы, $m_{тр.ил.}$	т/скв.	116,93	152,19	94,03	107,48
	узлы технологических трубопроводов, $m_{уз.ил.}$	-«-	1,46	0,43		0,02
	оборудование, $m_{обор.ил.}$	-«-		0,49	0,53	0,43
3	<i>УКПГ:</i>					
	трубы, $d_{тр.УКПГ}$	т/млн.м ³	0,096	0,058	0,048	0,037
	узлы технологических трубопроводов, $m_{уз.УКПГ}$	-«-	0,189	0,111	0,066	0,042
	оборудование, $d_{обор.УКПГ}$	-«-	0,041	0,050	0,050	0,028

Прочие показатели

4	Средняя стоимость металлоконструкций «основной технологической среды», С	руб./т	718,45	608,35	691,85	913,24
5	Удельный вес затрат «металла основной технологической среды» в стоимости объектов основного производственного назначения, У	%	12,05	20,54	17,56	19,62
6	Удельная протяженность внутрипромысловых автодорог к кустам, l	км/куст	2,47	2,48	2,15	2,95
7	Средняя стоимость внутрипромысловой автодороги, $C_{вн.авт.}$ (Vкат.)	тыс.руб/км	454,25	769,41	452,20	807,10
8	Средняя стоимость подъездной автодороги, $C_{под.авт.}$ (Iвкат.)	-«-	538,69	957,45	1350,68	1793,0

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Мощность УКПГ, млрд.м ³ /год			
			5,0	10,0	15,0	35,0

*Коэффициенты капитальных вложений по направлениям затрат
(от капитальных вложений в объекты основного производственного назначения),
в т.ч.:*

9	энергетическое хоз-во, $K_{эн.}$;		0,52	0,30	0,69	0,14
10	внешние сети (водоснабжение, канализация, теплоснабжение), $K_{в.с.}$;		0,45	0,34	0,28	0,21
11	связь, $K_{св.}$;		0,28	0,08	0,02	0,01
12	АСУ, $K_{асу.}$;		0,07	0,02	0,19	
13	объекты подсобного и обслуживающего назначения, $K_{подс.}$;		0,11	0,69	0,24	0,16
14	подготовка территории, $K_{подгот.}$		0,67	0,52	0,81	0,26
15	прочие затраты (временные здания и сооруж. и пр.), $K_{проч.}$		1,02	1,22	1,92	1,26
16	Компенсационные затраты (от капитальных вложений в обустройство)	%	5,23	0,47	1,88	5,0

Следующие оценки - два, три, четыре и т.д. балла присваиваются позициям по мере роста отклонения их единичной стоимости от средней единичной стоимости агрегированного набора ресурсов, по мере снижения удельного веса позиции в полной стоимости агрегированного набора ресурсов.

В качестве позиции, наиболее полно и объективно характеризующей агрегированные наборы ресурсов, выступает такая, для которой сумма баллов по двум рассмотренным факторам составляет минимальную величину. В случае равенства баллов предпочтение отдается позиции, имеющей лучшую оценку по фактору «единичной стоимости».

Выявленные, в результате наблюдения за изменением во времени стоимости этих позиций, индексы (тенденции) изменения стоимости, переносятся в целом на «металл основной технологической среды».

**Расчет стоимости 1 км подъездных дорог в зависимости от категории ресурсным методом
(для месторождений Западной Сибири*)**

в ценах 1991г.

Наименование ресурсов	V категория			IV категория		
	Количество на 1 км	Стоимость единицы, руб./ед.	Общая стоимость, тыс руб.	Количество на 1 км	Стоимость единицы, руб./ед.	Общая стоимость, тыс руб.
1	2	3	4	5	6	7
<i>Строительные материалы и конструкции</i>						
Геотекстиль, м ²	13812,46	3,53	48,74	16574,95	3,53	58,49
Песок для строительных работ природный, м ³	4229,30	20,78	87,90	5075,17	20,78	105,48
Плиты сборные железобетонные ПАГ-14, размером 2.0х6.0х0.14 м из бетона 825. F 200, м ³	40,17	788,17	31,66	48,21	788,17	38,00
Щебень из естественного камня для строительных работ марки 600, м ³	56,79	288,89	16,41	68,15	288,89	19,69
Арматура (А-1, А-2, А-3, ВР-1), 100 кг	34,90	89,24	3,11	41,88	89,24	3,74
Бетон тяжелый М400, м ³	5,33	556,88	2,97	6,39	556,88	3,56
Бетонные блоки, м ³	3,09	725,87	2,24	3,70	725,87	2,69
Различные конструкции, т	2,11	1204,63	2,54	2,53	1204,63	3,05
Семена многолетних трав для укрепления откосов земляного полотна, кг	547,61	8,37	4,58	657,13	8,37	5,50
Итого строительных материалов и конструкций			200,15			240,19
Прочие ресурсы			222,07			266,48
Общая стоимость 1 км автодороги			422,22			506,66
Кроме того, устройство водопропускной трубы(1 шт)			32,03			32,03
Общая стоимость 1 км автодороги с учетом устройства водопропускной трубы			454,25			538,69

* для автодорог без подсыпки

**Расчет стоимости 1 км подъездных дорог в зависимости от категории ресурсным методом
(для месторождений Западной Сибири*)**

в ценах 1991 г.

Наименование ресурсов	V категория			IV категория		
	Количество на 1 км	Стоимость единицы, руб./ед.	Общая стоимость 1 км, тыс.руб.	Количество на 1 км	Стоимость единицы, руб./ед.	Общая стоимость 1 км, тыс.руб.
1	2	3	4	5	6	7
<i>Строительные материалы и конструкции</i>						
Геотекстиль, м ²	14180,24	3,20	45,35	17016,28	3,20	54,42
Песок для строительных работ природный, м ³	3766,67	0,90	3,41	4520,00	0,90	4,09
Торфяно-песчаная смесь, м ³	1333,33	352,70	470,27	1600,00	352,70	564,32
Цементобетонное покрытие толщиной 20 см, м ²	242,62	70,96	17,22	291,14	70,96	20,66
Арматура (А-1), 100 кг	86,28	48,36	4,17	103,54	48,36	5,01
Сборные бетонные плиты толщиной плит до 8 см, 100 м ²	23,01	2176,56	50,08	27,61	2176,56	60,10
Монолитные бетонные плиты, 100 м	5,04	12082,39	60,87	6,05	12082,39	73,04
Различные конструкции, т	1,20	772,20	0,93	1,44	772,20	1,11
Семена многолетних трав для укрепления откосов земляного полотна, кг	381,25	8,49	3,24	457,50	8,49	3,88
<i>Итого строительных материалов и конструкций</i>	6339,19		655,53			786,63
<i>Прочие ресурсы</i>			113,88			170,82
<i>Общая стоимость 1 км автодороги</i>			769,41			957,45

* для автодорог с подсыпкой

Выбор позиции-представителя в составе группы «Трубы основной технологической среды»

в ценах на 1.01.91г.

№№ п/п	Наименование	Количество, т	Цена за 1 т, руб	Стоимость, тыс.руб	Порядковый номер от большей суммы к меньшей по гр.5	Отклонение от с редневзвешенной цены в % по абсолютной величине ABS	Порядковый номер отклонения от меньшего к большему	Сумма порядковых номеров гр.6+ гр.8	Позиция-представитель по наименьшей сумме порядковых номеров	Коэффициент отклонения от средневзвешенной цены	Принятая цена за 1т, руб.	Общее количество, т	Гр.11 * гр.12 * гр.13, тыс.руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Трубы Ду - 426	4589	116	530	3	190,06	7	10					
2	Трубы Ду - 325	4271	457	1951	1	26,62	1	2	Трубы Ду- 325	0,734	457	12246	4106
3	Трубы Ду - 273	1578	480	757	2	30,09	4	6					
4	Трубы Ду - 219	885	461	408	4	27,26	2	6					
5	Трубы Ду - 159	92	517	48	7	35,13	5	12					
6	Трубы Ду - 108	246	262	64	6	27,98	3	9					
7	Трубы Ду - 57	584	594	347	5	43,53	6	11					
	ИТОГО	12246	335	4106									

Формула расчета отклонения от средневзвешенной цены ABS (гр.7):

$$(1 - 335/116) * 100 = 190,06 \%$$

Примечание: при равенстве наименьших сумм порядковых номеров (гр.9) предпочтение отдается сумме с наименьшим порядковым номером (гр.8)

§ 4.3. Прогнозные сметные расчеты с применением натуральных и стоимостных показателей по объектам-представителям и регионам (на примере строительства линейной части газопроводов)*

Прогнозная оценка стоимости строительства объектов осуществляется на прединвестиционной стадии, а также на ранних стадиях проектирования. Главным требованием к прогнозным сметным расчетам является их высокая достоверность и близость к сметным расчетам, осуществляемых на основе рабочей документации. В этой связи степень точности сметных расчетов зависит от обоснованности, во-первых, сметных норм и нормативов, во-вторых, наличия базы знаний по построенным объектам (объектам-представителям), и, в третьих, эффективности алгоритмов определения стоимости строительства. Проблемы повышения качества обоснования сметных норм и нормативов были рассмотрены ранее.

Обоснованность базы знаний по объектам-представителям является «краеугольным камнем» степени достоверности прогнозных сметных расчетов. Традиционной методологией формирования баз знаний (или многие разработчики называют банков данных) по объектам-представителям является формирование укрупненных сметных норм и нормативов стоимости объектов и (или) их элементов (к примеру, устройство фундаментов, надземной части здания, отделки, электромонтажных работ, санитарно-технических работ, подъездных дорог и благоустройства и др.) на единственный показатель мощности строительной продукции, к примеру, на 1м³ (1 м²) зданий или 1 км линейно-протяженных сооружений. Указанный методологический подход используется в настоящее время в России и за рубежом, применялся он и при разработке различных укрупненных нормативов и в советский период (на такой методологической основе формировались различные виды прейскурантов, УПСС и других сметных документов). К примеру, прогнозная оценка стоимости жилых домов осуществляется в рублях и иностранной валюте 1м² жилья в зависимости от его качества на основе базы знаний аналогичных показателей по объектам-представителям в региональном разрезе, составляемой на основе материалов маркетинга рынка недвижимости.

На наш взгляд формирование стоимостных показателей по объектам-представителям безусловно необходимо. Вместе с тем, как показывает передовой мировой опыт, их, во-первых, недостаточно, а, во-вторых, формирование этих показателей должно осуществляться на более глубокой основе, а именно необходима разработка баз знаний физических объемов работ и дру-

* Материал параграфа подготовлен с учетом исследований, проведенных авторами совместно с коллективом ЗАО НПВО «НГС-оргпроектэкономика»

гих натуральных показателей (трудозатрат, машино и материалоемкости) по объектам-представителям и регионам на единичный показатель мощности строительной продукции. База знаний натуральных показателей должна быть основой для формирования банка данных более точных стоимостных показателей также по объектам-представителям и регионам.

Учитывая большое многообразие зданий и сооружений, а также регионов Российской Федерации, разработка баз знаний по объектам-представителям может осуществляться по отраслевому и региональному принципам. При этом в зависимости от глубины проработки, влияющей на точность сметных расчетов, могут использоваться базы знаний физических объемов работ и расхода основных видов ресурсов на достаточно детальные виды работ (близкие к элементным сметным нормам) на единичный показатель мощности строительной продукции. К примеру, на 1м³ (1м²) зданий или 1 км линейно-протяженных сооружений определенных типов для различных регионов формируется база знаний о потребности в основных видах материально-технических ресурсах, которые определяют основную долю (не менее 90 %) стоимости строительства. На основе указанной базы знаний можно разрабатывать локальные сметные расчеты и сметы с использованием исходных данных различной степени укрупнения физических объемов работ, т.е. ведомости объемов работ. При отсутствии у пользователя детальной ведомости объемов работ расшифровка укрупненных объемов работ может осуществляться в автоматизированном режиме на основе предлагаемых пользователю находящихся в программных комплексах баз знаний по объектам и регионам. Кроме того, для расчета стоимости строительства в текущих ценах используется база знаний рыночных цен на основные виды ресурсов.

Формирование баз знаний должно осуществляться применительно к двум группам зданий и сооружений:

1. Площадочные здания и сооружения;
2. Линейно-протяженные объекты (ЛПО).

Указанные группы объектов разделяются на подгруппы в зависимости от их отраслевой направленности, например жилые дома, объекты коммунального хозяйства, офисные и торговые объекты, объекты промышленного назначения, трубопроводы, дороги, линии электропередач и др. Отрасли, а также субъекты РФ, применительно к своей специфике в региональном разрезе разрабатывают классификацию зданий и сооружений, на основе которой создаются общероссийский, отраслевые и региональные классификаторы строительной продукции (по аналогии к советским периодом), которые должны быть унифицированы и прокодированы на основе единой системы классификации и кодирования технико-экономической информации [174, 175].

Ниже рассмотрим порядок прогнозных сметных расчетов (с применением базы знаний физических объемов работ и текущих цен на основные виды ресурсов) по строительству ЛПО – линейной части магистральных и промышленных трубопроводов. Данный порядок сметных расчетов может применяться в интересах объектов нефтяной и газовой промышленности, а при пополнении базы знаний и для всех видов ЛПО, т.к. методология прогнозной оценки их стоимости имеет универсальный характер. В общем виде методология включает в себя решение задач, входящих в два больших взаимосвязанных блока:

1. Определение детальных физических объемов строительно-монтажных работ на основе региональных моделей, находящихся в базе знаний информационной системы;

2. Формирование текущих цен на основные виды трудовых и материально-технических ресурсов и получение выходных форм сметной документации (сводных, объектных и локальных смет и сметных расчетов).

В первом блоке, в зависимости от наличия у пользователей исходных данных по физическим объемам работ, их ввод может осуществляться по 5 уровням укрупнения (возможным вариантам). В таблице 4.3.1 представлен опросный лист для ввода возможных вариантов исходных данных для определения стоимости строительства линейной части трубопроводов. На основе данных опросного листа могут осуществляться следующие варианты сметных расчетов:

1. Минимальный ввод данных – назначение протяженности трассы и диаметров трубопроводов, когда у пользователя есть лишь общее представление о трубопроводе. Данный вариант сметных расчетов применяется на прединвестиционной стадии оценки стоимости строительства линейной части магистральных трубопроводов;

2. Уточненный ввод данных - определение природно-географических характеристик трассы и вариантов технологии строительства линейной части трубопроводов. Данный вариант сметных расчетов применяется на ранних стадиях проектирования трубопроводов;

3. Детальный ввод данных - определение физических объемов работ вплоть до элементных расценок, с учетом возможности выбора вариантов выполнения работ (замена строительных машин, изменение характеристик траншеи, изменение группы грунтов и т.п.) Такой режим ввода исходных данных по трассе, дает одно существенное преимущество, которое ранее нигде не применялось. На основе региональных моделей, находящихся в базе знаний, осуществляется автоматическое формирование, с возможным участием пользователей, собственной уникальной базы физических объемов работ, что позволяет избежать жесткой привязки к базе данных стандартных укрупненных работ. Такой подход является совершенно новым в отечественной и зарубежной теории и практики.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

исходных данных по уровням разработки сметной документации на основе программного комплекса «ССТ-2001» «Определение стоимости строительства линейной части магистральных трубопроводов на основе ресурсного метода расчета с применением элементарных сметных норм»

Все исходные данные задаются применительно к участку трассы или ко всей трассе при условии, что трасса состоит из одного участка.

Уровень 1.

- 1) Протяженность участка (км)
- 2) Диаметр трубопровода на участке (мм)
- 3) Территориальный район прохождения участка (к примеру: Ярославская область)

Уровень 2.

- 1) Общая протяженность болот (км)

Допустимо предоставление данных протяженности болот по типам:

- болота типа 1 (км)
- болота типа 2 (км)

- 2) Общая протяженность водоемов (рек, озер, водохранилищ и т.п.) (км) и общее количество переходов через водоемы (шт.)

Допустимо предоставление данных протяженности водоемов и количества переходов по типам:

- водоемы шириной зеркала воды более 100м (км), количество переходов (шт.)
- водоемы шириной зеркала воды от 30 до 100м (км), количество переходов (шт.)
- водоемы шириной зеркала воды менее 30м (км), количество переходов (шт.)

- 3) Расчистка трассы от леса (км или га)

Допустимо предоставление данных по расчистке трассы от леса по типам:

- крупного леса (км или га)
- среднего леса (км или га)
- мелкого леса (км или га)

- 4) Общая протяженность лугов, выгонов (км)

- 5) Общая протяженность пахотных земель (км)

6) Общая протяженность переходов через ЛЭП (км), количество переходов (шт.)

7) Общая протяженность переходов через автодороги (км), общее количество переходов (шт.)

Продолжение таблицы 4.3.1.

8) Общая протяженность переходов через железные дороги закрытым способом (км), общее количество переходов (шт.)

9) Общая протяженность надземные переходов (км), общее количество переходов (шт.)

10) Общая протяженность узлов (км), общее количество узлов (шт.)

11) Общая протяженность переходов через подземные коммуникации (км), общее количество переходов (шт.)

12) Общая протяженность обводненных грунтов (км)

13) Общая протяженность скальных грунтов (км)

14) Общая протяженность вечномёрзлых грунтов (км)

15) Общая протяженность бросовых земель (км)

16) Общая протяженность рекультивируемых земель (км)

Допустимо предоставление данных по рекультивации по типам:

- однослойная рекультивация (км)

- двухслойная рекультивация (км)

17) Тип испытания трубопровода (гидроиспытание или пневмоиспытание)

18) Общее количество съездов с дорог (шт.)

19) Общая протяженность срезов на полотне ВТП (км)

20) Длина одной трубы (м)

21) Длина одной секции (м)

При отсутствии исходных данных по какому-либо показателю, значение данного показателя принимается согласно модели разработчика программного комплекса.

Уровень 3.

1) Если на участке применяются трубы с различной толщиной стенок, то необходимо ввести исходные данные по распределению протяженности труб по толщине стенок трубопровода на болотах, водоемах и т.п.:

- Трубы со стенкой 1 на болотах типа 1 (км)

- Трубы со стенкой 2 на болотах типа 1 (км)

- Трубы со стенкой 3 на болотах типа 1 (км)

- Трубы со стенкой 1 на болотах типа 2 (км)

- Трубы со стенкой 2 на болотах типа 2 (км)

- Трубы со стенкой 3 на болотах типа 2 (км)

- Трубы со стенкой 1 на водоемах (русло менее 30м) (км)

- Трубы со стенкой 2 на водоемах (русло менее 30м) (км)
 - Трубы со стенкой 3 на водоемах (русло менее 30м) (км)
 - Трубы со стенкой 1 на водоемах (русло 30-100м) (км)
 - Трубы со стенкой 2 на водоемах (русло 30-100м) (км)
 - Трубы со стенкой 3 на водоемах (русло 30-100м) (км)
 - Трубы со стенкой 1 на водоемах (русло более 100м) (км)
 - Трубы со стенкой 2 на водоемах (русло более 100м) (км)
 - Трубы со стенкой 3 на водоемах (русло более 100м) (км)
 - Трубы со стенкой 1 на обводненных грунтах (км)
 - Трубы со стенкой 2 на обводненных грунтах (км)
 - Трубы со стенкой 3 на обводненных грунтах (км)
 - Трубы со стенкой 1 на скальных грунтах (км)
 - Трубы со стенкой 2 на скальных грунтах (км)
 - Трубы со стенкой 3 на скальных грунтах (км)
 - Трубы со стенкой 1 на вечномёрзлых грунтах (км)
 - Трубы со стенкой 2 на вечномёрзлых грунтах (км)
 - Трубы со стенкой 3 на вечномёрзлых грунтах (км)
 - Трубы со стенкой 1 на линейном участке (в т.ч. ЛЭП, Узлы и Подземные коммуникации) (км)
 - Трубы со стенкой 2 на линейном участке (в т.ч. ЛЭП, Узлы и Подземные коммуникации) (км)
 - Трубы со стенкой 3 на линейном участке (в т.ч. ЛЭП, Узлы и Подземные коммуникации) (км)
 - Трубы со стенкой 1 на надземных переходах (км)
 - Трубы со стенкой 2 на надземных переходах (км)
 - Трубы со стенкой 3 на надземных переходах (км)
 - Трубы со стенкой 1 на переходах железных дорог (км)
 - Трубы со стенкой 2 на переходах железных дорог (км)
 - Трубы со стенкой 3 на переходах железных дорог (км)
 - Трубы со стенкой 1 на переходах автодорог открытой проходки (км)
 - Трубы со стенкой 2 на переходах автодорог открытой проходки (км)
 - Трубы со стенкой 3 на переходах автодорог открытой проходки (км)
 - Трубы со стенкой 1 на переходах автодорог закрытого бурения (км)
 - Трубы со стенкой 2 на переходах автодорог закрытого бурения (км)
 - Трубы со стенкой 3 на переходах автодорог закрытого бурения (км)
- 2) Если на участке применяются трубы с различной толщиной стенок, то необходимо ввести исходные данные по распределению протяженности труб по типу труб (секции, одиночные трубы с углами) на болотах, водоемах и т.п.:
- Трубы со стенкой 1 на болотах типа 1 (секции) (км)

- Трубы со стенкой 2 на обводненных грунтах (секции) (км)
- Трубы со стенкой 2 на обводненных грунтах (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на обводненных грунтах (секции) (км)
- Трубы со стенкой 3 на обводненных грунтах (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на скальных грунтах (секции) (км)
- Трубы со стенкой 1 на скальных грунтах (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на скальных грунтах (секции) (км)
- Трубы со стенкой 2 на скальных грунтах (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на скальных грунтах (секции) (км)
- Трубы со стенкой 3 на скальных грунтах (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на вечномёрзлых грунтах (секции) (км)
- Трубы со стенкой 1 на вечномёрзлых грунтах (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на вечномёрзлых грунтах (секции) (км)
- Трубы со стенкой 2 на вечномёрзлых грунтах (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на вечномёрзлых грунтах (секции) (км)
- Трубы со стенкой 3 на вечномёрзлых грунтах (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на линейном участке (секции) (км)
- Трубы со стенкой 1 на линейном участке (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на линейном участке (секции) (км)
- Трубы со стенкой 2 на линейном участке (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на линейном участке (секции) (км)
- Трубы со стенкой 3 на линейном участке (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на надземных переходах (секции) (км)
- Трубы со стенкой 1 на надземных переходах (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на надземных переходах (секции) (км)
- Трубы со стенкой 2 на надземных переходах (одиночные трубы, углы) (км)

- Трубы со стенкой 3 на надземных переходах (секции) (км)
- Трубы со стенкой 3 на надземных переходах (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на переходах железных дорог закрытого бурения (секции) (км)
- Трубы со стенкой 1 на переходах железных дорог закрытого бурения (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на переходах железных дорог закрытого бурения (секции) (км)
- Трубы со стенкой 2 на переходах железных дорог закрытого бурения (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на переходах железных дорог закрытого бурения (секции) (км)
- Трубы со стенкой 3 на переходах железных дорог закрытого бурения (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на переходах автомобильных дорог закрытого бурения (секции) (км)
- Трубы со стенкой 1 на переходах автомобильных дорог закрытого бурения (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на переходах автомобильных дорог закрытого бурения (секции) (км)
- Трубы со стенкой 2 на переходах автомобильных дорог закрытого бурения (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на переходах автомобильных дорог закрытого бурения (секции) (км)
- Трубы со стенкой 3 на переходах автомобильных дорог закрытого бурения (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на переходах автомобильных дорог открытой проходки (секции) (км)
- Трубы со стенкой 1 на переходах автомобильных дорог открытой проходки (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на переходах автомобильных дорог открытой проходки (секции) (км)
- Трубы со стенкой 2 на переходах автомобильных дорог открытой проходки (одиночные трубы, углы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на переходах автомобильных дорог открытой проходки (секции) (км)
- Трубы со стенкой 3 на переходах автомобильных дорог открытой проходки (одиночные трубы, углы) (км)

3) Если на участке применяются трубы с различной толщиной стенок, то необходимо ввести исходные данные по распределению протяженности между одиночными трубами (одиночные трубы, углы) на болотах, водоемах и т.п.:

- Трубы со стенкой 1 на болотах типа 1 (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на болотах типа 1 (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 2 на болотах типа 1 (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на болотах типа 1 (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 3 на болотах типа 1 (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на болотах типа 1 (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 1 на болотах типа 2 (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на болотах типа 2 (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 2 на болотах типа 2 (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на болотах типа 2 (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 3 на болотах типа 2 (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на болотах типа 2 (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 1 на водоемах (русло менее 30м) (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на водоемах (русло менее 30м) (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 2 на водоемах (русло менее 30м) (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на водоемах (русло менее 30м) (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 3 на водоемах (русло менее 30м) (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на водоемах (русло менее 30м) (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 1 на водоемах (русло 30-100м) (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на водоемах (русло 30-100м) (углы) (км), количество углов (шт.)

- Трубы со стенкой 2 на водоемах (русло 30-100м) (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на водоемах (русло 30-100м) (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 3 на водоемах (русло 30-100м) (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на водоемах (русло 30-100м) (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 1 на водоемах (русло более 100м) (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на водоемах (русло более 100м) (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 2 на водоемах (русло более 100м) (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на водоемах (русло более 100м) (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 3 на водоемах (русло более 100м) (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на водоемах (русло более 100м) (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 1 на обводненных грунтах (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на обводненных грунтах (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 2 на обводненных грунтах (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на обводненных грунтах (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 3 на обводненных грунтах (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на обводненных грунтах (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 1 на скальных грунтах (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на скальных грунтах (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 2 на скальных грунтах (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на скальных грунтах (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 3 на скальных грунтах (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на скальных грунтах (углы) (км), количество углов (шт.)

- Трубы со стенкой 1 на вечномёрзлых грунтах (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на вечномёрзлых грунтах (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 2 на вечномёрзлых грунтах (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на вечномёрзлых грунтах (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 3 на вечномёрзлых грунтах (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на вечномёрзлых грунтах (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 1 на линейном участке (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на линейном участке (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 2 на линейном участке (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на линейном участке (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 3 на линейном участке (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на линейном участке (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 1 на надземных переходах (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на надземных переходах (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 2 на надземных переходах (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на надземных переходах (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 3 на надземных переходах (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 3 на надземных переходах (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 1 на переходах железных дорог закрытого бурения (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 1 на переходах железных дорог закрытого бурения (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 2 на переходах железных дорог закрытого бурения (одиночные трубы) (км)
- Трубы со стенкой 2 на переходах железных дорог закрытого бурения (углы) (км), количество углов (шт.)
- Трубы со стенкой 3 на переходах железных дорог закрытого бурения (одиночные трубы) (км)

- Трубы со стенкой 3 на переходах железных дорог закрытого бурения (углы) (км), количество углов (шт.)
 - Трубы со стенкой 1 на переходах автомобильных дорог закрытого бурения (одиночные трубы) (км)
 - Трубы со стенкой 1 на переходах автомобильных дорог закрытого бурения (углы) (км), количество углов (шт.)
 - Трубы со стенкой 2 на переходах автомобильных дорог закрытого бурения (одиночные трубы) (км)
 - Трубы со стенкой 2 на переходах автомобильных дорог закрытого бурения (углы) (км), количество углов (шт.)
 - Трубы со стенкой 3 на переходах автомобильных дорог закрытого бурения (одиночные трубы) (км)
 - Трубы со стенкой 3 на переходах автомобильных дорог закрытого бурения (углы) (км), количество углов (шт.)
 - Трубы со стенкой 1 на переходах автомобильных дорог открытой проходки (одиночные трубы) (км)
 - Трубы со стенкой 1 на переходах автомобильных дорог открытой проходки (углы) (км), количество углов (шт.)
 - Трубы со стенкой 2 на переходах автомобильных дорог открытой проходки (одиночные трубы) (км)
 - Трубы со стенкой 2 на переходах автомобильных дорог открытой проходки (углы) (км), количество углов (шт.)
 - Трубы со стенкой 3 на переходах автомобильных дорог открытой проходки (одиночные трубы) (км)
 - Трубы со стенкой 3 на переходах автомобильных дорог открытой проходки (углы) (км), количество углов (шт.)
- 4) Если на участке применяются трубы с различной толщиной стенок, то необходимо ввести исходные данные по распределению протяженности труб по толщине стенок трубопровода на линейном участке трубопровода:
- Трубы со стенкой 1 на линейном участке (км)
 - Трубы со стенкой 2 на линейном участке (км)
 - Трубы со стенкой 3 на линейном участке (км)
 - Трубы со стенкой 1 на переходах через ЛЭП (км)
 - Трубы со стенкой 2 на переходах через ЛЭП (км)
 - Трубы со стенкой 3 на переходах через ЛЭП (км)
 - Трубы со стенкой 1 на переходах через подземные коммуникации (км)
 - Трубы со стенкой 2 на переходах через подземные коммуникации (км)

- Трубы со стенкой 3 на переходах через подземные коммуникации (км)

- Трубы со стенкой 1 на узлах (км)

- Трубы со стенкой 2 на узлах (км)

- Трубы со стенкой 3 на узлах (км)

5) Распределение по рекультивации земель:

- Протяженность однослойной рекультивации лугов, выгонов (км)

- Протяженность двухслойной рекультивации лугов, выгонов (км)

- Протяженность однослойной рекультивации пашни (км)

- Протяженность двухслойной рекультивации пашни (км)

- Протяженность однослойной рекультивации без вывоза грунта (км)

- Протяженность однослойной рекультивации с вывозом грунта (км)

- Протяженность двухслойной рекультивации без вывоза грунта (км)

- Протяженность двухслойной рекультивации с вывозом грунта (км)

6) Протяженность лежневых дорог на болотах типа 1 (км)

7) Протяженность лежневых дорог на болотах типа 2 (км)

8) Протяженность рытья траншеи одноковшовым экскаватором на грунтах естественной влажности (км)

9) Протяженность рытья траншеи (без откосов) роторным экскаватором на грунтах естественной влажности (км)

10) Протяженность рытья траншеи (с откосами) роторным экскаватором на грунтах естественной влажности (км)

11) При прокладке трубопровода на болотах методом сплава необходимо ввести исходные данные по распределению протяженности секций на болотах и по толщине трубы:

- Трубы со стенкой 1 (секции) на болотах типа 1 (сплав) (км)

- Трубы со стенкой 2 (секции) на болотах типа 1 (сплав) (км)

- Трубы со стенкой 3 (секции) на болотах типа 1 (сплав) (км)

- Трубы со стенкой 1 (секции) на болотах типа 2 (сплав) (км)

- Трубы со стенкой 2 (секции) на болотах типа 2 (сплав) (км)

- Трубы со стенкой 3 (секции) на болотах типа 2 (сплав) (км)

- Общая протяженность переходов через автомобильные дороги методом закрытого бурения (км), количество переходов (шт.)

12) Общая протяженность переходов через автомобильные дороги методом открытой проходки (км), количество переходов (шт.)

13) Общая протяженность переходов через водоемы с шириной зеркала воды 10-30м (км), количество переходов (шт.)

14) Общая протяженность переходов через водоемы с шириной зеркала воды менее 10м (км), количество переходов (шт.)

- 15) Общая протяженность грунтов естественной влажности на переходах через железные дороги закрытой проходки (км)
- 16) Общая протяженность водо-насыщенных грунтов на переходах через железные дороги закрытой проходки (км)
- 17) Общая протяженность грунтов естественной влажности на переходах через автомобильные дороги закрытой проходки (км)
- 18) Общая протяженность водо-насыщенных грунтов на переходах через автомобильные дороги закрытой проходки (км)
- 19) Количество задвижек (шт.)
- 20) Количество линейных кранов (шт.)
- 21) Количество узлов пуска-приема очистных устройств (шт.)
- 22) Сварка типа CRC секций труб стенки 1 на трассе (км)
- 23) Сварка типа CRC секций труб стенки 2 на трассе (км)
- 24) Сварка типа CRC секций труб стенки 3 на трассе (км)
- 25) Сварка типа ИНШ полуавтомат секций труб стенки 1 на трассе (км)
- 26) Сварка типа ИНШ полуавтомат секций труб стенки 2 на трассе (км)
- 27) Сварка типа ИНШ полуавтомат секций труб стенки 3 на трассе (км)
- 28) Сварка типа ИНШ секций труб стенки 1 на трассе (км)
- 29) Сварка типа ИНШ секций труб стенки 2 на трассе (км)
- 30) Сварка типа ИНШ секций труб стенки 3 на трассе (км)
- 31) Сварка типа ИНШ секций труб стенки 1 на трассе (км)
- 32) Электродуговая сварка с применением электродов с целлюлозным покрытием секций труб стенки 1 на трассе (км)
- 33) Электродуговая сварка с применением электродов с целлюлозным покрытием секций труб стенки 2 на трассе (км)
- 34) Электродуговая сварка с применением электродов с целлюлозным покрытием секций труб стенки 3 на трассе (км)
- 35) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия «Север» секций труб стенки 1 на трассе (км)
- 36) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия «Север» секций труб стенки 2 на трассе (км)
- 37) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия «Север» секций труб стенки 3 на трассе (км)
- 38) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия секций труб стенки 1 на трассе в нормальных условиях (км)
- 39) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия секций труб стенки 2 на трассе в нормальных условиях (км)
- 40) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия секций труб стенки 3 на трассе в нормальных условиях (км)

- 41) Сварка типа ИНШ одиночных труб стенки 1 на трассе (км)
- 42) Сварка типа ИНШ одиночных труб стенки 2 на трассе (км)
- 43) Сварка типа ИНШ одиночных труб стенки 3 на трассе (км)
- 44) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия «Север» одиночных труб стенки 1 на трассе (км)
- 45) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия «Север» одиночных труб стенки 2 на трассе (км)
- 46) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия «Север» одиночных труб стенки 3 на трассе (км)
- 47) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия одиночных труб стенки 1 на трассе в горных районах (км)
- 48) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия одиночных труб стенки 2 на трассе в горных районах (км)
- 49) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия одиночных труб стенки 3 на трассе в горных районах (км)
- 50) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия одиночных труб стенки 1 на трассе в нормальных условиях (км)
- 51) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия одиночных труб стенки 2 на трассе в нормальных условиях (км)
- 52) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия одиночных труб стенки 3 на трассе в нормальных условиях (км)
- 53) Предварительное гидроиспытание переходов через автомобильные дороги закрытой проходки (км)
- 54) Предварительное пневмоиспытание переходов через автомобильные дороги закрытой проходки (км)
- 55) Предварительное гидроиспытание переходов через железные дороги закрытой проходки (км)
- 56) Предварительное пневмоиспытание переходов через железные дороги закрытой проходки (км)
- 57) Предварительное гидроиспытание переходов через водоемы с шириной зеркала воды более 100м (км)
- 58) Предварительное пневмоиспытание переходов через водоемы с шириной зеркала воды более 100м (км)
- 59) Предварительное гидроиспытание переходов через водоемы с шириной зеркала воды 30-100м (км)
- 60) Предварительное пневмоиспытание переходов через водоемы с шириной зеркала воды 30-100м (км)

- 61) Предварительное гидроиспытание переходов через ЛЭП (км)
- 62) Предварительное пневмоиспытание переходов через ЛЭП (км)
- 63) Предварительное гидроиспытание узлов (км)
- 64) Предварительное пневмоиспытание узлов (км)
- 65) Определение основных данных по электрохимзащите:

- Среднее количество анодных глубинных заземлителей на 1 устройство УКЗВ (шт.)

- Среднее количество анодных поверхностных (вертикальных) заземлителей на 1 устройство УКЗВ (шт.)

- Среднее количество анодных поверхностных (горизонтальных) заземлителей на 1 устройство УКЗВ (шт.)

- Среднее количество КИП на переходе через водоем шириной зеркала воды более 100м (шт.)

- Среднее количество КИП на переходе через водоем шириной зеркала воды от 30 до 100м (шт.)

- Среднее количество КИП на переходе через железную дорогу закрытой проходкой (шт.)

- Среднее расстояние между КИП на линии (км)

- Среднее расстояние между УКЗВ на линии (км)

- Средняя протяженность кабелей на 1 устройство УКЗВ (км)

- Общее количество анодов глубинных (от количества УКЗВ) (шт.)

- Общее количество анодов поверхностных (от количества УКЗВ) (шт.)

- Общее количество анодов поверхностных вертикальных (от количества УКЗВ) (шт.)

- Общее количество анодов поверхностных горизонтальных (от количества УКЗВ) (шт.)

- Протяженность прокладки кабелей ЭХЗ в стальных трубах в траншеях, разработанных механизированным способом (от количества УКЗВ) (км)

- Протяженность прокладки кабелей ЭХЗ в стальных трубах в траншеях, разработанных вручную (от количества УКЗВ) (км)

- Протяженность прокладки кабелей ЭХЗ в траншеях, разработанных вручную (от количества УКЗВ) (км)

- Протяженность прокладки кабелей ЭХЗ в траншеях, разработанных механизированным способом (от количества УКЗВ) (км)

При отсутствии исходных данных по какому-либо показателю, значение данного показателя принимается согласно модели разработчика программного комплекса.

Уровень 4.

- 1) Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции труб стенки 1 (км)
 - 2) Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции труб стенки 2 (км)
 - 3) Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции труб стенки 3 (км)
 - 4) Протяженность рытья траншеи одноковшовым экскаватором на болотах типа 1 (км)
 - 5) Протяженность рытья траншеи одноковшовым экскаватором на болотах типа 1 со сланей (км)
 - 6) Протяженность рытья траншеи одноковшовым экскаватором на болотах типа 2 со сланей (км)
 - 7) Протяженность рытья траншеи одноковшовым экскаватором на болотах типа 2 с понтона (км)
- Допустимо предоставление данных по:
- Высоте траншеи (м)
 - Ширине траншеи (м)
- 8) Параметры расчистки трассы от леса:
 - Ширина полосы расчистки от леса (м)
 - Средняя густота крупного леса (шт.)
 - Средняя густота среднего леса (шт.)
 - Средняя густота мелкого леса (шт.)
 - 9) Параметры рыхления взрывом скальных грунтов:
 - Высота траншеи (м)
 - Ширина траншеи (м)
 - 10) Параметры рыхления взрывом вечномерзлых грунтов:
 - Высота траншеи (м)
 - Ширина траншеи (м)
 - 11) Параметры устройства лежневых дорог на болотах:
 - Объем доставки грунта на 1 км лежневых дорог (м³)
 - Расстояние транспортировки грунта (км)
 - 12) Параметры устройства полотна вдольтрассового проезда:
 - Длина срезки на полотне ВТП (км)
 - Высота срезки на полотне ВТП (м)
 - Ширина полосы ВТП (м)
 - Высота рыхления скальных грунтов на ВТП (м)
 - 13) Параметры однослойной рекультивации грунтов:
 - Ширина слоя (м)
 - Толщина слоя (м)

- Однослойная рекультивация бульдозером 121 кВт с вывозом грунта (км)
- Однослойная рекультивация бульдозером 303 кВт с вывозом грунта (км)
- 14) Параметры двухслойной рекультивации грунтов:
 - Ширина 1-ого слоя (м)
 - Толщина 1-ого слоя (м)
 - Двухслойная рекультивация бульдозером 121 кВт и экскаватором (км)
 - Двухслойная рекультивация бульдозером 121 кВт с вывозом грунта (км)
 - Двухслойная рекультивация бульдозером 303 кВт с вывозом грунта (км)
 - Двухслойная рекультивация бульдозером 303 кВт и экскаватором (км)
- 15) Параметры устройства съездов с дорог:
 - Объем грунта на съезд (м³)
 - Расстояние транспортировки грунта на съезд (км)
 - Объем щебня на съезд (м³)
 - Расстояние транспортировки щебня на съезд (км)
 - Внешний диаметр водопропускной трубы на съезде (м)
 - Толщина стенки водопропускной трубы на съезде (м)
 - Количество опор на съезде (шт.)
- 16) Если на участке применяются трубы с различной толщиной стенок, то необходимо ввести исходные данные по распределению сварки секций на ТСБ:
 - Сварка на базе типа БТС труб стенки 1 (км)
 - Сварка на базе типа БТС труб стенки 2 (км)
 - Сварка на базе типа БТС труб стенки 3 (км)
 - Сварка на базе типа БТС-«Север» труб стенки 1 (км)
 - Сварка на базе типа БТС-«Север» труб стенки 2 (км)
 - Сварка на базе типа БТС-«Север» труб стенки 3 (км)
 - Сварка на базе типа ЛСТ-ПАУ труб стенки 1 (км)
 - Сварка на базе типа ЛСТ-ПАУ труб стенки 2 (км)
 - Сварка на базе типа ЛСТ-ПАУ труб стенки 3 (км)
 - Сварка на базе типа ССТ-ПАУ труб стенки 1 (км)
 - Сварка на базе типа ССТ-ПАУ труб стенки 2 (км)
 - Сварка на базе типа ССТ-ПАУ труб стенки 3 (км)

17) Если на участке применяются трубы с различной толщиной стенок, то необходимо ввести исходные данные по распределению контроля сварки секций на ТСБ:

- Контроль качества сварки секций труб стенки 1 («Кроулер») (км)
- Контроль качества сварки секций труб стенки 2 («Кроулер») (км)
- Контроль качества сварки секций труб стенки 3 («Кроулер») (км)
- Контроль качества сварки секций труб стенки 1 (рентген, гамма) (км)
- Контроль качества сварки секций труб стенки 2 (рентген, гамма) (км)
- Контроль качества сварки секций труб стенки 3 (рентген, гамма) (км)
- Контроль качества сварки секций труб стенки 1 (ультразвук) (км)
- Контроль качества сварки секций труб стенки 2 (ультразвук) (км)
- Контроль качества сварки секций труб стенки 3 (ультразвук) (км)

18) Сварка типа ИНШ секций труб стенки 1 на трассе с подогревом стыков труб (км)

19) Сварка типа ИНШ секций труб стенки 2 на трассе с подогревом стыков труб (км)

20) Сварка типа ИНШ секций труб стенки 3 на трассе с подогревом стыков труб (км)

21) Сварка типа ИНШ секций труб стенки 1 на трассе с просушкой торцов труб (км)

22) Сварка типа ИНШ секций труб стенки 2 на трассе с просушкой торцов труб (км)

23) Сварка типа ИНШ секций труб стенки 3 на трассе с просушкой торцов труб (км)

24) Электродуговая сварка с применением электродов с целлюлозным покрытием секций труб стенки 1 на трассе с подогревом стыков труб (км)

25) Электродуговая сварка с применением электродов с целлюлозным покрытием секций труб стенки 2 на трассе с подогревом стыков труб (км)

26) Электродуговая сварка с применением электродов с целлюлозным покрытием секций труб стенки 3 на трассе с подогревом стыков труб (км)

27) Электродуговая сварка с применением электродов с целлюлозным покрытием секций труб стенки 1 на трассе с просушкой торцов труб (км)

28) Электродуговая сварка с применением электродов с целлюлозным покрытием секций труб стенки 2 на трассе с просушкой торцов труб (км)

29) Электродуговая сварка с применением электродов с целлюлозным покрытием секций труб стенки 3 на трассе с просушкой торцов труб (км)

30) Сварка типа ИНШ одиночных труб стенки 1 на трассе с подогревом стыков труб (км)

31) Сварка типа ИНШ одиночных труб стенки 2 на трассе с подогревом стыков труб (км)

- 32) Сварка типа ИНШ одиночных труб стенки 3 на трассе с подогревом стыков труб (км)
- 33) Сварка типа ИНШ одиночных труб стенки 1 на трассе с просушкой торцов труб (км)
- 34) Сварка типа ИНШ одиночных труб стенки 2 на трассе с просушкой торцов труб (км)
- 35) Сварка типа ИНШ одиночных труб стенки 3 на трассе с просушкой торцов труб (км)
- 36) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия одиночных труб стенки 1 на трассе на участках с уклоном до 20 градусов (км)
- 37) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия одиночных труб стенки 2 на трассе на участках с уклоном до 20 градусов (км)
- 38) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия одиночных труб стенки 3 на трассе на участках с уклоном до 20 градусов (км)
- 39) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия одиночных труб стенки 1 на трассе на участках с уклоном более 20 градусов (км)
- 40) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия одиночных труб стенки 2 на трассе на участках с уклоном более 20 градусов (км)
- 41) Электродуговая сварка с применением электродов с основным типом покрытия одиночных труб стенки 3 на трассе на участках с уклоном более 20 градусов (км)
- 42) Контроль качества сварки секций труб стенки 1 на трассе («Кроулер») (км)
- 43) Контроль качества сварки секций труб стенки 2 на трассе («Кроулер») (км)
- 44) Контроль качества сварки секций труб стенки 3 на трассе («Кроулер») (км)
- 45) Контроль качества сварки секций труб стенки 1 на трассе (рентген, гамма) (км)
- 46) Контроль качества сварки секций труб стенки 2 на трассе (рентген, гамма) (км)
- 47) Контроль качества сварки секций труб стенки 3 на трассе (рентген, гамма) (км)
- 48) Контроль качества сварки одиночных труб стенки 1 на трассе («Кроулер») (км)

- 49) Контроль качества сварки одиночных труб стенки 2 на трассе («Кроулер») (км)
- 50) Контроль качества сварки одиночных труб стенки 3 на трассе («Кроулер») (км)
- 51) Контроль качества сварки одиночных труб стенки 1 на трассе (рентген, гамма) (км)
- 52) Контроль качества сварки одиночных труб стенки 2 на трассе (рентген, гамма) (км)
- 53) Контроль качества сварки одиночных труб стенки 3 на трассе (рентген, гамма) (км)
- 54) Контроль качества сварки секций труб стенки 1 на трассе (ультразвук) (км)
- 55) Контроль качества сварки секций труб стенки 2 на трассе (ультразвук) (км)
- 56) Контроль качества сварки секций труб стенки 3 на трассе (ультразвук) (км)
- 57) Контроль качества сварки одиночных труб стенки 1 на трассе (ультразвук) (км)
- 58) Контроль качества сварки одиночных труб стенки 2 на трассе (ультразвук) (км)
- 59) Контроль качества сварки одиночных труб стенки 3 на трассе (ультразвук) (км)
- 60) Общая протяженность переходов пересечений с подземными коммуникациями (кабельные линии) (км), количество переходов (шт.)
- 61) Общая протяженность переходов пересечений с подземными коммуникациями (действующие трубопроводы) (км), количество переходов (шт.)
- 62) Переброска трубопровода через водоток (водоемы шириной зеркала воды 10-30м) (км)
- 63) Протаскивание обетонированной трубы по дну траншеи (водоемы шириной зеркала воды 10-30м) (км)
- 64) Протаскивание по дну траншеи (водоемы шириной зеркала воды 10-30м) (км)
- 65) Укладка с временной дамбы (водоемы шириной зеркала воды 10-30м) (км)
- 66) Переброска трубопровода через водоток (водоемы шириной зеркала воды до 10м) (км)
- 67) Протаскивание обетонированной трубы по дну траншеи (водоемы шириной зеркала воды до 10м) (км)

68) Протаскивание по дну траншеи (водоемы шириной зеркала воды до 10м) (км)

69) Укладка с временной дамбы (водоемы шириной зеркала воды до 10м) (км)

70) Параметры устройства переходов через железные дороги закрытой проходки:

- Длина кожуха (перехода) (м)
- Длина кожуха (перехода) при протаскивании плети (м)

71) Параметры устройства переходов через автомобильные дороги закрытой проходки:

- Длина кожуха (перехода) (м)
- Длина кожуха (перехода) при протаскивании плети (м)

72) Параметры устройства переходов через автомобильные дороги открытой проходки:

- Длина кожуха (перехода) при протаскивании плети (м)
- Нормативная длина кожуха (перехода) при протаскивании плети (м)

73) Укладка трубопровода на горных участках с уклоном 0 градусов (км)

74) Укладка трубопровода на горных участках с уклоном 7-20 градусов (км)

75) Укладка трубопровода на горных участках с уклоном 21-40 градусов (км)

76) Укладка трубопровода на горных участках с уклоном свыше 40 градусов (км)

77) Параметры подсыпки-присыпки на скальных грунтах:

- Ширина траншеи по дну при рыхлении грунта взрывом (м)
- Высота подсыпки (м)
- Высота присыпки (м)
- Вывоз излишков грунта на скальных грунтах (км)
- Доставка мягкого грунта на скальных грунтах (км)
- Подсыпка и присыпка на скальных грунтах (уклон 0 градусов) (км)
- Подсыпка и присыпка на скальных грунтах (уклон до 15 градусов) (км)

- Подсыпка и присыпка на скальных грунтах (уклон до 28 градусов) (км)

- Подсыпка и присыпка на скальных грунтах (уклон более 28 градусов) (км)

- Параметры подсыпки-присыпки на вечномёрзлых грунтах:
- Ширина траншеи по дну при рыхлении грунта взрывом (м)
- Высота подсыпки (м)

- Высота присыпки (м)
- Вывоз излишков грунта на вечномерзлых грунтах (км)
- Доставка мягкого грунта на вечномерзлых грунтах (км)
- Подсыпка и присыпка на вечномерзлых грунтах (уклон 0 градусов) (км)
- Подсыпка и присыпка на вечномерзлых грунтах (уклон до 15 градусов) (км)
- Подсыпка и присыпка на вечномерзлых грунтах (уклон до 28 градусов) (км)
- Подсыпка и присыпка на вечномерзлых грунтах (уклон более 28 градусов) (км)
- 78) Испытание трубопровода методом стресс-теста (км)
- 79) Калибровка трубопровода (км)
- 80) Параметры при гидроиспытании трубопровода:
 - Расстояние между узлами пуска-приема очистных устройств (км)
 - Количество очистных поршней (шт.)
- 81) Параметры при пневмоиспытании трубопровода:
 - Расстояние между узлами пуска-приема очистных устройств (км)
 - Количество очистных поршней (шт.)
- 82) Изоляция стыков за хлестов манжетами типа Canusa (шт.)
- 83) Усиленная изоляция полимерными лентами стыков захлестов вручную (шт.)
- 84) Изоляция стыков катушек манжетами типа Canusa (шт.)
- 85) Усиленная изоляция полимерными лентами стыков катушек вручную (шт.)
- 86) Изоляция стыков секций манжетами типа Canusa (км)
- 87) Усиленная изоляция полимерными лентами стыков секций вручную (км)
- 88) Изоляция стыков одиночных труб и углов манжетами типа Canusa (км)
- 89) Усиленная изоляция полимерными лентами стыков одиночных труб и углов вручную (км)
- 90) Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами (без сушки труб) в нормальных условиях (км)
- 91) Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами (без сушки труб) на болотах типа 1 (км)
- 92) Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами (без сушки труб) на болотах типа 2 (км)
- 93) Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами (без сушки труб) на скальных участках (км)

94) Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами (с сушкой труб) в нормальных условиях (км)

95) Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами (с сушкой труб) на болотах типа 1 (км)

96) Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами (с сушкой труб) на болотах типа 2 (км)

97) Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами (с сушкой труб) на скальных участках (км)

98) Противокоррозионная изоляция нормального типа полимерными лентами (без сушки труб) (км)

99) Противокоррозионная изоляция нормального типа полимерными лентами (с сушкой труб) (км)

100) Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами вручную (км)

101) Балластировка трубопровода утяжелителями типа УБО (км)

Допустимо предоставление данных по утяжелителям типа УБО:

- Шаг установки утяжелителей (м)

- Вес утяжелителя (т)

102) Балластировка трубопровода анкерными устройствами типа ВАУ (км)

Допустимо предоставление данных по анкерам типа ВАУ:

- Шаг установки анкера (м)

103) Балластировка трубопровода утяжелителями типа 1-УБКм (км)

Допустимо предоставление данных по утяжелителям типа 1-УБКм:

- Шаг установки утяжелителей (м)

104) Балластировка трубопровода утяжелителями чугунного типа (км)

Допустимо предоставление данных по утяжелителям чугунного типа:

- Шаг установки утяжелителей (м)

105) Балластировка трубопровода утяжелителями типа УТК (км)

Допустимо предоставление данных по утяжелителям типа УТК:

- Шаг установки утяжелителей (м)

106) Балластировка трубопровода анкерными устройствами типа ДАУ (км)

Допустимо предоставление данных по анкерам типа ДАУ:

- Шаг установки анкера (м)

При отсутствии исходных данных по какому-либо показателю, значение данного показателя принимается согласно модели разработчика программного комплекса.

Уровень 5.

Физические объемы работ принимаются по позициям элементарных сметных норм сборников ГЭСН-2001 №25 и №1, учитывающих в том числе региональную привязку.

Второй блок предлагаемого программного комплекса – определение текущих цен и формирование выходных форм документов. В существующих методиках ввод текущих цен на ресурсы является достаточно трудоемким для пользователей. При этом процедуру ввода цен можно разделить на два варианта: ввод цены на ресурсы по каждой элементарной работе, что очень трудоемко; ввод единой цены на выбранный ресурс для всех элементарных работ. Однако последний вариант имеет один существенный недостаток – при изменении цены хотя бы на один ресурс, приходится заново формировать полный перечень ресурсов. В предлагаемой методике за основу взят второй вариант ввода, но с одним существенным отличием – автоматическое формирование цены ресурса на основе данных из базы знаний системы мониторинга рыночных цен, с возможностью корректировки цены пользователями применительно только для выбранного объекта строительства.

Предлагаемый программный комплекс включает в себя:

1. Выбор объекта;
2. Ввод исходных данных;
3. Формирование выходных форм.

Выбор объекта осуществляется из перечня объектов, представленных в виде таблицы. Объект описывается следующими показателями: наименование объекта, шифр объекта. Пользователи могут добавлять новый объект или удалять старый. В составе объекта должно быть не менее одного участка (захватки). Под участком понимается часть объекта, т.е. в общем случае для ЛПО – расстояние между двумя пикетами. Как частный случай – объект может состоять только из одного участка. Участок описывается следующими показателями: наименование участка, диаметр трубопровода, протяженность трубопровода, территориальный район. Пользователь может удалять или добавлять новые участки в составе объекта. Для участка выполняются один или несколько вариантов расчета, которые описываются несколькими показателями: примечание пользователей (текст пользователей, в котором они дают характеристику данного варианта расчета, а также, что они приняли по умолчанию или изменили и т.д.), дата формирования варианта расчета (формируется автоматически), уровень входных данных. Текущим может быть задан только один вариант расчета для каждого участка, именно по те-

кущему варианту формируются выходные формы документов. Пользователи могут добавлять, удалять варианты расчета, изменять признак текущего варианта. Для нового варианта расчета автоматически копируется из базы данных региональных моделей-аналогов модель выбранного территориального района и условного диаметра трубопровода в базу данных пользователей.

Только после выбора объекта и участков, а также определив текущий вариант расчета, пользователи могут или вводить (корректировать) исходные данные или получить выходные формы.

Региональные модели объектов построены таким образом, что при изменении одного из основных параметров (например, длины трубы 2-ой стенки), автоматически пересчитываются объемы всех остальных показателей, связанных с данной характеристикой. Пользователи могут вводить данные как в физическом выражении показателя (в километрах, штуках), так и в их процентном соотношении. Данный алгоритм ввода распространяется на всю модель, кроме ЭСН-ов, где пользователи определяют какие именно расценки применяются для данного вида работ и задают только процентное соотношение распределения объема на вид работ между ЭСН-ами.

Для формирования выходных форм пользователи сначала должны определить текущие цены на ресурсы, применяемые для текущего (текущих) варианта (вариантов) расчета. Первоначально в перечень ресурсов автоматически копируются их стоимость из базы данных мониторинга текущих цен. Пользователи могут изменять их, однако базовая (начальная) цена запоминается и пользователь всегда может получить «Протокол изменения цен». Для каждого ресурса, кроме цены, определяется процент транспортных расходов, или он задается единый для всех ресурсов. Определяется перечень ресурсов, стоимость которых подлежит возврату. Уровень зарплаты определяется пользователями для семи тарифных разрядов в отдельности или задается единым для всех рабочих. Порядок расчета накладных расходов, сметной прибыли и прочих затрат также определяется пользователями по предложенным в методике вариантам.

Формируются следующие формы выходных документов:

1. Ресурсные локальные сметные расчеты (или ресурсные локальные сметы);
2. Локальные сметные расчеты (или локальные сметы);
3. Объектные сметные расчеты (или объектные сметы);
4. Сводный сметный расчет (или сводная смета);
5. Ведомость ресурсов;
6. Протокол изменения цен.

Пример прогнозных сметных расчетов и формирования выходных форм сметной документации по строительству линейной части магистрального

трубопровода приведен в приложении 1. Для магистрального газопровода, протяженностью 32,7 км (пикеты 20км – 52,7км) и диаметром 1420мм, используя базу знаний физических объемов работ, а также трудоемкости, машиноемкости и материалоемкости из сборников ГЭСН № 25 и № 1 (раздел б), сформированы сводные, объектные и локальные сметные расчеты. Таким образом, на основе минимального объема исходных данных по газопроводу (I уровень исходных данных пользователя в опросном листе) определены детальные физические объемы работ и ресурсы, которые использованы для расчета сметной стоимости строительства линейной части газопровода диаметром 1420мм ресурсным методом. При появлении у пользователя новых более детальных исходных данных они имеют возможность уточнять физические объемы работ по мере детализации проектной документации. В конечном итоге при выдаче проектными организациями рабочей документации вместо сметных расчетов автоматизировано формируются все виды локальных и объектных смет, а в дальнейшем эта информация используется при взаиморасчетах между участниками строительства газопровода.

Особая важность рассмотренного примера для специалистов заключается в полном рассмотрении всех необходимых для строительства данного участка газопровода строительных и специальных работ с их физическими объемами, трудоёмкостями, затратами времени на эксплуатацию строительных машин и механизмов, а также необходимыми материальными ресурсами. Специалисты имеют полную сметную и ресурсную информацию по рассмотренному участку газопровода, что позволяет им более глубоко изучить и применить в практике сметных расчетов «своих» объектов разработанное ноу-хау.

Эффективность предложенного программного комплекса заключается, во-первых, в возможности автоматизированного формирования сметной документации в полном объеме независимо от полноты исходных данных по физическим показателям линейно-протяженного объекта, в том числе физическим объемам работ. И, во-вторых, впервые в мировой практике, появляется возможность провести глубокие обоснования стоимости строительства ЛПО с повышением точности сметных расчетов, благодаря наличию в программном комплексе базы знаний детальных физических объемов работ по объектам-представителям и регионам Российской Федерации и привязанным к ним ресурсам из федеральных и отраслевых элементных сметных норм. Дальнейшее развитие рассмотренного программного комплекса связано, прежде всего, с созданием аналогичных организационно-технологических моделей для других типов ЛПО, в частности, по строительству и ремонту различных видов дорог и линий электропередач в разных природно-климатических и других условиях.

Глава V. Сметные расчеты для обоснования договорных цен на основе натуральных и стоимостных показателей

§ 5.1. Сметные расчеты с применением ресурсного метода

Ресурсный метод давно уже получил признание в строительной сфере. Ресурсный метод определения стоимости строительства объектов представляет собой расчет (калькулирование) необходимых для реализации проекта элементов затрат (ресурсов) в текущих (прогнозных) ценах и тарифах. Такими элементами затрат, производимых в процессе выполнения СМР, являются затраты труда рабочих-строителей (монтажников) организаций как подрядчика, так и заказчика, различные энергетические и другие материальные ресурсы, сырье и полуфабрикаты, используемые строительные машины и оборудование.

Метод определения стоимости строительства объектов на основе стоимостной оценки ресурсов (затрат труда, потребности в производственном оборудовании, расходе материалов, сырья и полуфабрикатов) может быть использован всеми участниками инвестиционного процесса – инвесторами, заказчиками строительства, проектными и подрядными организациями – независимо от форм собственности и их ведомственной принадлежности.

На основе ресурсного метода определяется стоимость строительных, специальных строительных, монтажных, пусконаладочных и ремонтно-строительных работ при обосновании инвестиций, разработке проектно-сметной документации на строительство, формирования договорных цен и акцептировании выполненных работ.

Локальные сметные расчеты на строительство объекта в целом, на отдельные виды СМР и на стоимость оборудования составляются по следующим данным:

- параметры объектов, их частей и конструктивных элементов, принятых в проектных решениях;
- объемы работ согласно ведомостям СМР и проектным материалам;
- номенклатура и количество оборудования, мебели и инвентаря в соответствии с заказными спецификациями, ведомостями и другими проектными материалами;
- действующие сметные нормативы и показатели на виды работ; рыночные и регулируемые цены и тарифы на производственно-техническую продукцию и услуги.

Локальные сметные расчеты составляются:

1. По зданиям и сооружениям (на СМР, на монтаж электрооборудования, на приобретение технологического, контрольно-измерительного оборудования, приборов и автоматики, мебели, инвентаря и др.);

2. По общеплощадочным работам (на вертикальную планировку, создание инженерных сетей и дорог, благоустройство территории и др.).

Данные группируются по разделам в локальных сметных расчетах по отдельным конструктивным элементам зданий, видам работ и устройств. Причем группировка по разделам должна производиться в соответствии с порядком технологической последовательности работ и со спецификой отдельных видов строительства. Допускается разделение по зданиям и сооружениям на подземную часть («нулевой цикл») и надземную часть.

В локальном сметном расчете могут быть выделены следующие разделы:

1. по строительным работам – земляные работы, фундаменты и др.;
2. по специальным строительным работам – фундаменты под оборудование, специальные основания и др.;
3. по внутренним санитарно-техническим – водопровод, канализация, отопление, вентиляция и др.;
4. по установке оборудования – приобретение и монтаж технологического оборудования и конструкций.

Стоимость, определяемая в локальных сметных расчетах, включает в себя:

- прямые затраты, учитывающие стоимость оплаты труда рабочих, материалов, изделий, конструкций и эксплуатации строительных машин;

- накладные расходы, учитывающие затраты строительных учреждений на создание общих условий производства, его организацию, обслуживание и управление;

- сметную прибыль, т.е. сумму средств, необходимых для покрытия расходов строительных организаций на развитие производства, социальной сферы и на материальное стимулирование. Причем необходимо учитывать, что сметная прибыль, являясь нормативной частью стоимости строительной продукции, не относится на себестоимость работ.

Локальная смета разрабатывается в два этапа. На первом этапе составляется ресурсная локальная смета, содержащая элементы затрат (ресурсы) строительно-монтажных организаций по форме, приведенной с примером ее заполнения в таблице 5.1.1. На втором этапе составляется локальная смета на основании разработанной ресурсной локальной сметы по форме, приведенной в таблице 5.1.2.

Разработка локальной ресурсной сметы осуществляется в соответствии с физическими объемами строительно-монтажных работ, определяемых по проектным данным с указанием технических характеристик оборудования (тип, мощность), параметров (длина, диаметр, габаритные размеры, масса и т.п.). В локальной ресурсной смете выделяются ресурсные показатели на основе государственных, отраслевых или территориальных сметных нормати-

Ресурсная локальная смета (пример)

Объект Магистральный газопровод (диаметр 1420 мм)

Участок Участок км 0 - км 32,7

Ресурсная локальная смета: 15 /5 Сварочно-монтажные работы

Раздел: Сварка секций на ТСБ

Шифр ЭСН

Наименование ЭСН

Объем ЭСН

Единица изм. ЭСН

25-01-016-02 Сварка неизолированных труб Ду 1400 мм длиной 11,3 м в двухтрубные секции на трубосварочной базе типа БТС, толщина стенки: 18,7 мм 19,6024 1 км труб

Коэффициенты технической части: Коэф. к норме трудозатрат рабочих Коэф. к норме вр. машин Коэф. к норме расхода материалов
1,15 1,15 1

Шифр	Ресурс	Ед. изм.	Ед. объем	Цена за ед., руб.	Объем	Стоимость, руб.
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	250,2055	114,71	4 904,63	562 600,42
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	44,1715	145,31	865,8668	125 819,25
	База трубосварочная типа БТС-142В для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	32,89	1 080,00	644,7225	696 300,30
150630	Станок подготовки кромок труб диаметром 1420 мм	маш.-ч	32,89	820	644,7225	528 672,45
150709	Трубоукладчик ТГ-321 грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	11,2815	290	221,1443	60 105,56
151700	Установка для подогрева стыков	маш.-ч	0,7015	74	13,7511	1 017,58
	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 1400 мм	маш.-ч	32,89	19	644,7225	12 249,73
151905	Электростанция стационарная мощностью 200 кВт	маш.-ч	32,89	629	644,7225	367 001,82
153344	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	11,2815	0	221,1443	0
101-980	Пропан-бутан	т	0,0048	12	0,0941	1,13
542-900	Флюс	т	0,63	23 000,00	12,3495	284 038,58
	Проволока сварочная диаметром 3-4 мм для сварки магистральных трубопроводов	т	0,189	9 500,00	3,7049	35 196,08

Итого по ЭСН:

Прямые затраты, руб.:	2 673 002,89
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:	826 103,60
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:	413 051,80
Всего по расценке, руб.:	3 912 158,29

Итого по разделу:

Прямые затраты, руб.:	2 673 002,89
Сметная зарплата, руб.:	688 419,67
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:	826 103,60
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:	413 051,80
Нормативная трудоемкость, чел.-ч:	5 770,49
Всего по разделу, руб.:	3 912 158,29

Локальная смета (пример)

Объект: Магистральный газопровод

Участок (диаметр 1420 мм) Участок км 20 - км 52,7

Локальная Смета: 15 /5 Сварочно-монтажные работы

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин маш.-ч.
			Всего	Эксплуатация машин	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин,	всего	всего	всего	всего
Раздел: Сварка секций на ТСБ											
25-01-016-02	Сварка неизолированных труб Ду 1400 мм длиной 11,3 м в двухтрубные секции на трубосварочной базе типа БТС, толщина стенки: 18,7 мм [1 км труб]	19,6024	136 361,10	91 374,93	2 673 002,89	562 600,42	1 791 166,68	4 904,63	865,87	319 235,79	3 034,93
			28 700,61	6 418,57			125 819,25	250,21	44,17	16 285,56	154,82

Накладные расходы (120 % от ФОТ), руб.:	826 103,60
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:	413 051,80
Итого по расценке, руб.:	3 912 158,29

Итого по разделу:

Прямые затраты, руб.:	2 673 002,89
Сметная з/п,	688 419,67
Накладные расходы (120 % от ФОТ), руб.:	826 103,60
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:	413 051,80
Нормативная трудоемкость, чел.-час:	5 770,49
Итого по разделу, руб.:	3 912 158,29

вов – сборников ресурсных сметных норм на строительные и монтажные работы, приведенных в параграфе 2.2.

Ресурсные показатели (затраты труда, потребность в строительных машинах, расход материалов, изделий и конструкций) заносятся в локальную ресурсную ведомость с указанием данных по расходу ресурсов на единицу измерения и по проекту разрабатываемого вида работ и затрат.

Все ресурсные показатели, принимаемые из ресурсных нормативов, используются со всеми поправками (коэффициентами), приведенными в технических частях соответствующих сборников и общих положениях по их применению.

В качестве исходных данных для последующего определения прямых затрат в локальной ресурсной смете выделяются следующие группы ресурсов:

- трудовые ресурсы - данные о трудоемкости работ (в чел.-ч) рабочих, выполняющих соответствующие работы и обслуживающих строительные машины;
- наименование строительных машин с указанием времени их использования в маш.-ч;
- материальные ресурсы, учтенные в сборниках ГЭСН, в принятых единицах физических измерений;
- материальные ресурсы, принимаемые по проектным данным, в том числе по данным проекта производства работ (сверх учтенных в сборниках ГЭСН), в принятых единицах физических измерений.

При выделении ресурсных показателей для монтажных работ необходимо учитывать в составе материальных ресурсов расход электрической энергии на индивидуальное испытание оборудования.

Поскольку одним из основных принципов в ресурсном методе является проведение оценки всех ресурсных показателей только после предварительного суммирования их по признаку однородности, вышеперечисленные ресурсы внутри локальной ресурсной ведомости суммируются по названному признаку с указанием кодов ресурсов, приведенных в применяемых нормативах. В суммарном виде ресурсы выделяются, как правило, по объекту (зданию, сооружению) в целом. Возможно их суммирование по каждому виду выполняемых строительно-монтажных работ (по каждому из разделов локального сметного расчета). В необходимых случаях может производиться суммирование ресурсов и при определении стоимости работ, подлежащих выполнению соответствующим субподрядчиком.

Ресурсы, выделенные из нормативов и сгруппированные по видам, являются основой для последующей их оценки и определения прямых затрат при составлении локальных сметных расчетов.

Показатели затрат труда рабочих основного производства и механизаторов приводятся с указанием среднего разряда работы. Средний разряд работы по рабочим основного производства выводится на основании показателей, приводимых в сборниках ГЭСН.

При определении прямых сметных затрат на строительную продукцию оценке подлежат суммарные ресурсные показатели, приведенные в локальной ресурсной смете, с составлением локального ресурсного сметного расчета (локальной ресурсной сметы). При составлении смет для инвесторов рекомендуется определять стоимость строительно-монтажных работ в базисном и текущем уровне цен.

Оценка итоговых данных по трудовым ресурсам производится:

1. В базисном уровне – на основе средней сметной заработной платы, учтенной в принятых при разработке локальной ресурсной ведомости нормативах, исходя из среднего нормативного разряда работы. Последний определяется как средняя величина разрядов работ, включенных в локальную ресурсную ведомость, по итогу показателя «трудовые ресурсы». Средний нормативный разряд работ машинистов определяется на основе данных по заработной плате машинистов, учтенной в стоимости 1 маш.-ч эксплуатации строительных машин по «Сборнику сметных цен эксплуатации строительных машин». Таким образом, основная заработная плата рабочих-строителей (рабочих-монтажников), а также рабочих, обслуживающих строительные машины (машинистов), рассчитывается по тарифу в зависимости от среднего нормативного разряда работ и заносится в локальный сметный расчет;

2. В текущем уровне – в соответствии с формулой

$$З = Т \cdot \frac{З_{\text{факт}}^{\text{мес}}}{t} \quad (5.1.1)$$

где: З - расчетная величина средств на оплату труда рабочих основного производства и механизаторов в текущем уровне цен по объекту или его части, учитываемая в составе прямых затрат локального ресурсного сметного расчета;

Т - затраты труда (технологическая трудоемкость) рабочих основного производства и механизаторов, определяемые по нормам по объекту, чел.-ч;

$З_{\text{факт}}^{\text{мес}}$ - фактическая среднемесячная оплата труда 1 рабочего, определяемая на основе внутрихозяйственного бухгалтерского учета и данных статистической отчетности;

t - среднемесячное количество часов.

Оценка итоговых данных по строительным машинам и механизмам осуществляется:

1. В базисном уровне – по «Сборнику сметных цен эксплуатации строительных машин»;

2. В текущем уровне – для определения стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов используются информационные данные о текущих ценах на их эксплуатацию, а при их отсутствии применяются индексы (коэффициенты изменения уровня цен) к базовой стоимости.

Оценка материальных ресурсов производится:

1. В базисном уровне – по «Сборнику средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции, части I – V» и региональным сборникам сметных цен на материалы, разработанным на местах;

2. В текущих ценах – по фактической стоимости материалов, изделий и конструкций с учетом транспортных, заготовительно-складских расходов и услуг посреднических организаций. При этом цены на материальные ресурсы фиксируются по данным поставщиков этих ресурсов на основании расходов подрядных организаций на их доставку до приобъектных складов. При отсутствии информации о текущих ценах можно определять стоимость материальных ресурсов путем применения индексов (коэффициентов изменения уровня цен) к базовой сметной стоимости.

После проведения стоимостной оценки итоговых ресурсных показателей в локальной ресурсной смете определяются прямые затраты в базисном и текущем уровнях путем суммирования итогов по группам ресурсных показателей.

При определении величины накладных расходов в составе локальных смет необходимо руководствоваться:

1. В базисном уровне – Сборниками норм накладных расходов в строительстве;

2. В текущем уровне – «Методическими указаниями по определению величины накладных расходов в строительстве» [40]. В соответствии с «Методическими указаниями по определению величины накладных расходов в строительстве» осуществляется в процентах от полного фонда оплаты труда (ФОТ) по локальной смете (сумма ФОТ рабочих-строителей, монтажников и машинистов).

Величина сметной прибыли (плановых накоплений) определяется в локальных сметах следующим образом:

1. В базисном уровне – в процентах от суммы прямых затрат и накладных расходов;

2. В текущем уровне – в соответствии с порядком, регламентированном «Методическими указаниями по определению величины сметной прибыли в строительстве» [38]. Причем для обеспечения организациям равных условий осуществления хозяйственной деятельности при переходе на рыночные от-

ношения рекомендуется в качестве базы для исчисления показателя сметной прибыли использовать полный фонд оплаты труда (сумма ФОТ рабочих-строителей, монтажников и машинистов).

Подробный пример применения ресурсного метода в практике сметных расчетов приведен в приложении 1.

Практика использования ресурсного метода показала, что, несмотря на его высокую эффективность, применение данного метода осложнено постоянной эскалацией цен и огромным количеством позиций ресурсов, подлежащих учету. В связи с этим логическим продолжением и развитием ресурсного метода явилась разработка ресурсно-ранжирного метода сметных расчетов.

§ 5.2. Сметные расчеты с применением ресурсно-ранжирного метода

Ресурсно-ранжирный метод разработан непосредственно в ОАО «Газпром» и представляется одним из наиболее перспективных в существующей ситуации, поскольку обладает следующими преимуществами:

- позволяет сократить время и объем расчетов путем исключения из рассмотрения целого ряда мелких позиций, практически не влияющих на стоимость строительства объекта (объединяются в общую статистическую группу с начислением средневзвешенного коэффициента, учитывающего изменение цен);

- позволяет оперировать как можно меньшим числом позиций-представителей;

- учитывает динамику и колебания цен на работы, оборудование и материалы;

- обеспечивает прозрачность и эффективность расчетов смет на строительство;

- позволяет согласовать интересы заказчика (инвестора) и подрядчика.

Составление сметной документации ресурсным методом связано с постоянной эскалацией цен в условиях рынка. Изменение цен происходит неравномерно и требует постоянного отслеживания их уровня. Это очень трудоемкий процесс, учитывая то, что количество позиций подлежащих отслеживанию может достигать по отдельной стройке до 3 000 - 3 500 пунктов. Все это заставило искать методы расчета смет, позволяющие без большого ущерба для точности счета значительно снизить трудозатраты на составление смет.

Было отмечено, что в сметной документации присутствует вполне определенное количество позиций, суммарные показатели по которым имеют незначительный удельный вес в общей стоимости рассматриваемого объекта. Так, порядка 40 % - 45 % общего числа позиций составляют 5 % общей

суммы по смете. Поскольку максимальная точность счета сметной документации, которая может быть достигнута в современных условиях, составляет $\pm 5\%$ - 7% , можно не отслеживать величину цен по указанным позициям, но принимать для них средневзвешенные показатели изменения стоимости по основным позициям сметы (90% - 95% общей суммы).

Одновременно можно отслеживать цены не по всем основным позициям, а по позициям – представителям. Для этого вся номенклатура материально-технических ресурсов разбивается на группы. В каждой группе рассматриваются однотипные ресурсы, относящиеся по способу изготовления к одной промышленной группе (к одной отрасли, подотрасли, направлению, виду производства). Это позволяет избежать значительных колебаний в уровне изменения цен в каждой группе.

Выбор позиций-представителей может быть осуществлен двумя способами. Первый способ предусматривает составление сметной документации по уже готовым (прошедшим отслеживание) ценам. В этом случае позиция-представитель в составе группы выбирается путем анализа смет по объектам-аналогам, где данная позиция занимает по сумме наибольший удельный вес. Такая документация может быть составлена достаточно оперативно. Однако указанный способ не всегда обеспечивает необходимую точность из-за технологических и конструктивных отличий объектов-аналогов от проектируемого объекта.

Второй способ предусматривает выбор позиций-представителей по специальной методике, в основу которой также положен наибольший удельный вес стоимости ресурса в составе той или иной группы. Такие сметы составляются в два этапа. На первом этапе составление сметной документации ведется в базовых ценах, далее производится выборка ресурсов, затем выбираются позиции-представители и подготавливаются опросные листы для фиксации уровня текущих цен.

На втором этапе на основе заполненных опросных листов производится корректировка ранее составленных смет в базовых ценах. В случае, если строительство отдельных объектов задерживается, такая корректировка может производиться несколько раз для учета фактора времени и уровня инфляции. Такой способ дает более точные результаты и позволяет оперативно реагировать на изменение цен по тем или иным причинам.

Процесс ранжирования стоимости отдельных ресурсов должен производиться в автоматизированном режиме от большей суммы к меньшей путем набора заданного процента (90% - 95%). Оставшиеся позиции объединяются в специальную группу «другие материалы, имеющие незначительный удельный вес». Общая сумма по этой группе умножается на средневзвешенный коэффициент, учитывающий уровень изменения цен по всем ресурсам.

Ресурсно-ранжирный метод применим и на других стадиях проектирования, а также на предпроектной стадии. Несколько меньшая точность счета

позволяет формировать группы более укрупненно. Ранжирование производится в других пределах. Так, на стадии «проект» группа «другие материалы, имеющие незначительный удельный вес» может объединять уже 7-12 % общей стоимости, на предпроектной стадии «обоснование инвестиций» такая группа может составить 12 - 17 %. При экспресс-оценке можно допустить возможность не отслеживать позиции с 20-ти процентной суммарной стоимостью, полученной в результате ранжирования. Все эти цифры соответствуют уровням (пределам) допустимой точности счета на инвестиционной и прединвестиционной фазах осуществления строительства.

Ниже приведен пример определения позиции представителя в составе группы материалов, представленной в таблице 5.2.1.

При использовании для сметных расчетов ресурсно-ранжирного метода немаловажную роль играет правильный подход к определению величины процента для учета малообъемных и трудноучитываемых ресурсов, имеющих незначительный удельный вес в общей стоимости того или иного объекта. Нужно подчеркнуть, что каждая отдельно взятая расценка не может рассматриваться самостоятельно вне зависимости от суммы в смете, определяемой этой расценкой. На крупные суммы уровень процента должен быть значительно ниже, чем на мелкие суммы. Для выполнения этой задачи, прежде всего, необходимо корректно отранжировать эти суммы по группам с дифференцированными процентами. Возникают три задачи. Во-первых, следует определить количество таких групп. Практика показывает, что достаточно 4-5 групп. Во-вторых, определить удельный вес каждой из этих групп. Удельный вес зависит от структуры затрат при формировании сметной стоимости рассматриваемого объекта. Например, для дожимной компрессорной станции (таблица 5.2.2) можно рекомендовать по возрастающим суммам 4 группы: первая – 1 %, вторая – 6 %, третья – 21 %, четвертая – 72%. В-третьих, установить по каждой группе расценок процент малообъемных и трудноучитываемых ресурсов от суммы ресурсов, учитываемых в расценке персонально. Выбор процентов зависит от требуемой точности счета на разных стадиях проектирования и предпроектных проработок. Для расчета стоимости на стадии «проект» или установления договорных цен можно рекомендовать: по первой группе – 30 %, по второй – 22,5 %, по третьей – 15 %, по четвертой – 7,5 %, что соответствует 10 %-ой сумме затрат на малообъемные ресурсы по всему объекту ($30\% \times 0,01 + 22,5\% \times 0,06 + 15\% \times 0,21 + 7,5\% \times 0,72 = 10\%$). Такие дифференцированные проценты уравнивают степени влияния на большие и малые суммы, образованные расценками и объемами работ по этим расценкам.

Исходными данными для определения позиции представителя являются графы 2, 3, 4 таблицы 5.2.1, представленных ресурсов в группе.

Выбор позиции-представителя в составе базовой группы «Сборный железобетон»

№ п/п	Наименование	Цена за 1 м3, руб.	Количество м3	Стоимость, тыс. руб.	Порядковый номер от большей суммы к меньшей по гр.5	Отклонение от средневзвеш. цены в % по абсолютной величине ABS	Порядковый номер отклонения от меньшего к большему	Сумма порядковых номеров гр.6 + гр.8	Позиция-представитель по наименьшей сумме порядковых номеров	Коэффициент отклонения от средневзвеш. цены	Цена позиции-представителя за 1 м3, руб.	Цена за 1 м3 с учетом коэф-та отклонения от средневзвеш. цены гр.12 * гр.11, руб.	Общее количество м3	гр.13 * гр.14, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Фундаменты	1 805	2 350	4 242	4	52,91	5	9						
2	Колонны	3 100	3 250	10 075	1	10,97	3	4						
3	Балки подкрановые	3 410	2 310	7 877	2	19,06	4	6						
4	Ригели	2 700	2 750	7 425	3	2,22	1	4	Ригели	1,02222	2 700	2 760	11 900	32 844
5	Перемычки	2 600	1 240	3 224	5	6,15	2	7		(2760:2700)				
	Всего	2 760	11 900	32 844										

2760 - средневзвешенная базовая цена (32844:11900*1000=2760)

Формула расчета отклонения от средневзвешенной базовой цены ABS (гр.7): $(1-2760:1805) \times 100 = 52,91\%$

Примечание: при равенстве наименьших сумм порядковых номеров (гр.9) предпочтение отдается сумме с наименьшим порядковым номером (гр.8)

1. Расчет стоимости i -го ресурса

$$t_i^5 = t_i^3 \times t_i^4 \quad (5.2.1)$$

где: t_i^5 - элемент стоимости i -го ресурса (графа 5);

t_i^3 - цена i -го ресурса (графа 3);

t_i^4 - количество i -го ресурса (графа 4).

2. Расчет итоговой суммы графы 5 – (I^5)

$$I^5 = \sum_{i=1}^n t_i^5 \quad (5.2.2)$$

где: n – число ресурсов.

Расчет итоговой суммы графы 4 – (I^4):

$$I^4 = \sum_{i=1}^n t_i^4 \quad (5.2.3)$$

Расчет средневзвешенной цены ресурсов графы 3 – ($h_y t^3$):

$$h_y t^3 = \frac{I^5}{I^4} \quad (5.2.4)$$

3. В графе 6 присвоить номера N_j^6 элементам стоимости ресурсов (t_i^5) в порядке убывания: $j \in [1, n]$.

4. В графе 7 вычислить отклонение от средневзвешенной цены в процентах (по абсолютной величине) – (O_i^7):

$$O_i^7 = ABC \left(1 - \frac{h_y t^3}{t_i^3}\right) \times 100 \% \quad (5.2.5)$$

5. В графе 8 присвоить номер K отклонениям от средневзвешенной цены в процентах в порядке возрастания N_K , где $k \in [1, n]$.

6. Выбор позиции представителя m в графе 2 производителя по следующему алгоритму:

$$m = \min(N_i^6 + K_k \times N_i^8) \quad i \in [1, n] \quad (5.2.6)$$

где: K_k принимается равным 2,0;

7. Название выбранной позиции представителя переносится в графу 10.

$$\mathbf{t}_m^2 \Rightarrow \mathbf{t}_m^{10}; \quad \mathbf{t}_m^3 \Rightarrow \mathbf{t}_m^{12}; \quad (5.2.7)$$

$$\mathbf{И}^4 \Rightarrow \mathbf{t}_m^{13}; \quad \mathbf{И}^5 \Rightarrow \mathbf{t}_m^{14} \quad (5.2.8)$$

$$\frac{\mathbf{h}_Y^3}{\mathbf{t}_m^{12}} \Rightarrow \mathbf{t}_m^{11}; \quad (5.2.9)$$

Где: m – номер позиции представителя в графе 2, $m \in [1, n]$.

На числовых характеристиках выбранной позиции представителя должно выполняться условие:

$$\mathbf{t}_m^{11} \times \mathbf{t}_m^{12} \times \mathbf{t}_m^{13} = \mathbf{t}_m^{14} \quad (5.2.10)$$

с округлением до 2-го знака после запятой.

В таблице 5.2.3 «Укрупненная ведомость материалов» дан пример выборки материально-технических ресурсов из сметной документации на строительство компрессорной станции. Материально-технические ресурсы (МТР) представлены позициями-представителями, методика выбора которых изложена в таблице 5.2.2. В указанной выборке рассматриваются четыре уровня укрупнения номенклатуры МТР в зависимости от требуемой точности счета на разных стадиях проектирования и предпроектных проработок (экспертная оценка, обоснование инвестиций, проект, рабочая документация). Иллюстрируется также ранжирный метод отбора наиболее значимых позиций-представителей для последующего отслеживания (мониторинга) текущих цен. Этот метод предусматривает выделение материалов, имеющих незначительный удельный вес, в процентную группу, уровень изменения цен по которой определяется средневзвешенным показателем по перечню материалов-представителей, цены которых будут отслеживаться. Размер процентной группы задается и зависит от уровня точности, которая может быть достигнута на той или на иной стадии. В сметной документации также присутствует часть ресурсов, стоимость которых выражена в рублях без объемных и ценовых характеристик. Суммарный процент таких ресурсов обычно составляет от 3-х до 4-х процентов в общей стоимости материалов. Изменение цен в данном случае также рассчитывается по средневзвешенному коэффициенту на основе отслеживаемых цен по материалам-представителям. Общий процент материалов, имеющих незначительный удельный вес (по сумме, но не по числу позиций), складывается из стоимости материалов, выраженных в сметах в рублях, и стоимости материалов

Укрупненная ведомость материалов

Код укрупнения	Наименование	Ед. изм.	Объем	Средняя стоим. ед. изм.	Всего	Структура, %				
						Всего	001.	001.01.	001.01.01.	001.01.01.01
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
001.00.00.00.00	Сборный бетон и железобетон	м3	3445,01	129,91	447552	7,35%	7,35%			
001.01.00.00.00	Сборный железобетон	м3	1695,01	162,72	275812	4,53%		4,53%		
001.01.01.00.00	Конструктивные сборные железобетонные изделия из тяжелого бетона	м3	718,70	154,93	111344	1,83%			1,83%	
001.01.01.01.00	Фундаменты	м3	225,92	154,93	34881	0,57%				0,57%
(001.01.01.01.01)	(Арматура для фундаментов)				(11777)					
001.01.01.02.00	Колонны, стойки, опоры, рамы	м3	91,46	196,22	17946	0,29%				0,29%
(001.01.01.02.01)	(Арматура для колонн)				(4768)					
001.01.01.03.00	Балки, прогоны, ригели	м/м3	92,67	192,05	17797	0,29%				0,29%
(001.01.01.03.01)	(Арматура для прогонов)				(4835)					
001.01.01.04.00	Плиты покрытий, перекрытий ребристые	<u>м2</u>	1595,56	13,60	21707	0,36%				0,36%
		м3	159,56	136,05						
001.01.01.05.00	Плиты покрытий, перекрытий плоские	<u>м2</u>	77,79	16,26	1265	0,02%				0,02%
		м3	13,22	95,66						
001.01.01.06.00	Плиты перекрытий многопустотные	<u>м2</u>	946,6	16,31	15439	0,25%				0,25%
		м3	123,06	125,46						
001.01.01.07.00	Лестничные марши и площадки	<u>м2</u>	47,15	39,89	1881	0,03%				0,03%*
		м3	9,43	199,46						
001.01.01.08.00	Ступени	<u>м</u>	84,44	5,07	428	0,01%				0,01%*
		м3	3,38	126,72						
001.01.02.00.00	Стойки опор ЛЭП, линий связи, наружного освещения									
001.01.02.01.00	Стойки опор ЛЭП, линий связи, наружного освещения	м3								
(001.01.02.01.01)	(Арматура для опор)									
001.01.03.00.00	Изделия специального назначения для лотков, тоннелей, облицовок, камер								2,21%	
001.01.03.01.00	Изделия специального назначения для лотков, тоннелей, облицовок, камер	м3	737,31	182,31	134419	2,21%				2,21%
(001.01.03.01.01)	(Арматура для изделий спец. назначения)				(38435)					
001.01.04.00.00	Плиты для покрытия автодорог								0,17%*	

Код укрупнения	Наименование	Ед. изм.	Объем	Средняя стоим. ед. изм.	Всего	Структура, %				
						Всего	001.	001.01.	001.01.01.	001.01.01.01.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
001.01.04.01.00	Плиты для покрытия автодорог	м3	62,62	161,96	10142	0,17%				0,17%
001.01.04.01.01	(Арматура для плит а/д)				(3264)					
001.01.05.00.00	Трубы железобетонные								0,14%*	
001.01.05.01.00	Трубы железобетонные	м	472,50	18,48	8731	0,14%				0,14%
		м3	100,80	86,62						
001.01.06.00.00	Кольца для канализации								0,18%	
001.01.06.01.00	Кольца для канализации	м	231,63	48,25	11176	0,18%				0,18%
		м3	75,58	147,86						
001.02.00.00.00	Сборный бетон	м3	1337,15	88,41	118212	1,94%		1,94%		
001.02.01.00.00	Блоки из тяжелого бетона								0,56%	
001.02.01.01.00	Блоки из тяжелого бетона	м3	473,06	71,49	33817	0,56%				0,56%
001.02.02.00.00	Плиты бетонные для полов								0,97%	
001.02.02.01.00	Плиты бетонные для полов	м2	8729,80	6,75	58886	0,97%				0,97%
		м3	611,09	96,36						
001.02.03.00.00	Камни бетонные бортовые								0,14%	
001.02.03.01.00	Камни бетонные бортовые	м3	90,04	95,69	8616	0,14%				0,14%
001.02.04.00.00	Плиты из легкого бетона								0,28%	
001.02.04.01.00	Плиты из легкого бетона	м3	253,00	66,77	16893	0,28%				0,28%
001.02.05.00.00	Изделия из ячеистого бетона									
001.02.05.01.00	Изделия из ячеистого бетона	м3								
001.03.00.00.00	Панели наружных стен							0,88%		
001.03.01.00.00	Панели наружных стен								0,88%	
001.03.01.01.00	Панели наружных стен	м2	1376,19	38,90	53529	0,88%				0,88%
		м3	412,86	129,65						
002.00.00.00.00	Бетон и раствор товарные	м3	7551,08	45,36	342520	5,63%	5,63%			
002.01.00.00.00	Бетон	м3	6886,88	46,20	318172	5,23%		5,23%		
002.01.01.00.00	Бетон тяжелый								5,01%	
002.01.01.01.00	Бетон тяжелый	м3	6663,57	45,77	304992	5,01%				5,01%
002.01.02.00.00	Бетон легкий								0,22%	
002.01.02.01.00	Бетон легкий	м3	223,31	59,02	13180	0,22%				0,22%
002.02.00.00.00	Растворы							0,4%*		
002.02.01.00.00	Растворы								0,40%	
002.02.01.01.00	Растворы	м3	664,20	36,66	24348	0,40%				0,40%

Код укрупнения	Наименование	Ед. изм.	Объем	Средняя стоим. ед. изм.	Всего	Структура, %				
						Всего	001.	001.01.	001.01.01.	001.01.01.01
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
003.00.00.00.00	Щебень, гравий, песок	м3	14851,96	19,20	285114	4,69%	4,69%			
003.01.00.00.00	Щебень							3,43%		
003.01.01.00.00	Щебень								3,43%	
003.01.01.01.00	Щебень	м3	9866,66	21,14	208586	3,43%				3,43%
003.02.00.00.00	Гравий							0,02%*		
003.02.01.00.00	Гравий								0,02%*	
003.02.01.01.00	Гравий	м3	62,48	21,28	1329	0,02%				0,02%*
003.03.00.00.00	Песок							0,59%		
003.03.01.00.00	Песок								0,59%	
003.03.01.01.00	Песок	м3	2311,60	15,64	36161	0,59%				0,59%
003.04.00.00.00	Песчано-гравийная смесь							0,64%		
003.04.01.00.00	Песчано-гравийная смесь								0,64%	
003.04.01.01.00	Песчано-гравийная смесь	м3	2611,22	14,95	39037	0,64%				0,64%
004.00.00.00.00	Карьерный грунт						7,46%			
004.01.00.00.00	Карьерный грунт							7,46%		
004.01.01.00.00	Карьерный грунт								7,46%	
004.01.01.01.00	Карьерный грунт	м3	126183,00	3,60	454032	7,46%				7,46%
005.00.00.00.00	Металлоконструкции, арматурные каркасы, сталь разная	т	589,41	636,66	375255	6,17%	6,17%			
005.01.00.00.00	Стальные конструкции	т	306,27	720,32	220614	3,63%		3,63%		
005.01.01.00.00	Стальные конструкции по чертежам «КМ»								3,09%	
005.01.01.01.00	Стальные конструкции по чертежам «КМ»	т	265,94	707,15	188060	3,09%				3,09%
005.01.02.00.00	Стальные конструкции (мелкие)								0,14%*	
005.01.02.01.00	Стальные конструкции (мелкие)	т	10,93	755,44	8257	0,14%				0,14%
005.01.03.00.00	Профилированный настил								0,23%	
005.01.03.01.00	Профилированный настил	т	25,99	532,00	13827	0,23%				0,23%
005.01.04.00.00	Перекрытия оконные стальные								0,17%	
005.01.04.01.00	Перекрытия оконные стальные	т	3,41	3070,38	10470	0,17%				0,17%
005.02.00.00.00	Сталь разная	т	76,18	690,71	52618	0,86%		0,86%		
005.02.01.00.00	Сталь сортовая								0,23%	
005.02.01.01.00	Сталь сортовая	т	14,72	936,35	13783	0,23%				0,23%
005.02.02.00.00	Сталь листовая								0,64%	
005.02.02.01.00	Сталь листовая	т	61,46	631,87	38835	0,64%				0,64%
005.03.00.00.00	Арматурные каркасы и сетки							1,44%		
005.03.01.00.00	Арматурные каркасы и сетки								1,44%	
005.03.01.01.00	Арматурные каркасы и сетки	т	200,06	437,60	87546	1,44%				1,44%

Код укрупнения	Наименование	Ед. изм.	Объем	Средняя стоим. ед. изм.	Всего	Структура, %				
						Всего	001.	001.01.	001.01.01.	001.01.01.01
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
005.04.00.00.00	Конструкции из алюминевых сплавов							0,24%		
005.04.01.00.00	Конструкции из алюминевых сплавов								0,24%	
005.04.01.01.00	Конструкции из алюминевых сплавов	т	6,90	2097,07	14477	0,24%				0,24%
006.00.00.00.00	Асфальтобетон						4,73%			
006.01.00.00.00	Асфальтобетон							4,73%		
006.01.01.00.00	Асфальтобетон								4,73%	
006.01.01.01.00	Асфальтобетон	т	12822,76	22,47	288124	4,73%				4,73%
007.00.00.00.00	Шлейфы, технологические трубопроводы, трубы стальные	т	3297,73	914,61	3016136	49,56%	49,56%			
007.01.00.00.00	Шлейфы	т	1969,72	877,67	1728763	8,41%		28,41%		
007.01.01.00.00	Трубы для шлейфов								26,52%	
007.01.01.01.00	Трубы для шлейфов	т	1839,57	877,44	1614111	26,52%				26,52%
007.01.02.00.00	Фасонные части для шлейфов								1,88%	
007.01.02.01.00	Фасонные части для шлейфов	т	130,15	880,92	114652	1,88%				1,88%
007.02.00.00.00	Технологические трубопроводы, трубы стальные	т	1314,27	837,81	1101107	18,09%		18,09%		
007.02.01.00.00	Трубы для технологических трубопроводов								15,42%	
007.02.01.01.00	Трубы для технологических трубопроводов	т	973,13	964,35	938438	15,42%				15,42%
007.02.02.00.00	Фасонные части для технологических трубопроводов								1,59%	
007.02.02.01.00	Фасонные части для технологических трубопроводов	т	100,93	960,61	96954	1,59%				1,59%
007.02.03.00.00	Трубы электросварные								0,91%	
007.02.03.01.00	Трубы электросварные	т	215,13	258,55	55621	0,91%				0,91%
		м	6850,64							
007.02.04.00.00	Трубы водогазопроводные								0,17%*	
007.02.04.01.00	Трубы водогазопроводные	т	25,08	402,47	10094	0,17%				0,17%
		м	8816,21							
007.02.05.00.00	Трубы электросварные импортные									
007.02.05.01.00	Трубы электросварные импортные	т				0,00%				
		м								
007.02.06.00.00	Трубы с заводской изоляцией импортные									
007.02.06.01.00	Трубы с заводской изоляцией импортные	т				0,00%				
		м								

Код укрупнения	Наименование	Ед. изм.	Объем	Средняя стоим. ед. изм.	Всего	Структура, %				
						Всего	001.	001.01.	001.01.01.	001.01.01.01
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
007.03.00.00.00	Краны технологических трубопроводов							3,06%		
007.03.01.00.00	Краны технологических трубопроводов								3,06%	
007.03.01.01.00	Краны технологических трубопроводов	т	13,74	13556,48	186266	3,06%				3,06%
		шт	116,00							
008.00.00.00.00	Кирпич						1,81%*			
008.01.00.00.00	Кирпич	1000 шт	654,91	168,52	110362	1,81%		1,81%		
008.01.01.00.00	Кирпич керамический	1000 шт	654,91	166,48	109030	1,79%			1,79%	
008.01.01.01.00	Кирпич керамический									1,79%
008.01.02.00.00	Кирпич силикат.									
008.01.02.01.00	Кирпич силикатный	1000 шт								
008.01.03.00.00	Кирпич кислотоупорный								0,02%*	
008.01.03.01.00	Кирпич кислотоупорный	т	10,00	133,28	1333	0,02%				0,02%*
		1000 шт								
009.00.00.00.00	Теплоизоляционные материалы						1,01%*			
009.01.00.00.00	Теплоизоляционные материалы	м3	711,81	86,14	61314	1,01%		1,01%		
009.01.01.00.00	Плиты минераловатные								0,96%	
009.01.01.01.00	Плиты минераловатные	м3	680,48	85,46	58154	0,96%				0,96%
009.01.02.00.00	Вата минеральная								0,05%*	
009.01.02.01.00	Вата минеральная	м3	31,33	100,86	3160	0,05%				0,05%*
010.00.00.00.00	Лакокрасочные материалы						1,26%*			
010.01.00.00.00	Лакокрасочные материалы	т	48,18	1594,25	76809	1,26%		1,26%		
010.01.01.00.00	Краски								0,33%	
010.01.01.01.00	Краски	т	16,96	1181,22	20033	0,33%				0,33%
010.01.02.00.00	Белила									
010.01.02.01.00	Белила	т	0,14	328,80	47	0,00%				
010.01.03.00.00	Олифа								0,93%	
010.01.03.01.00	Олифа	т	30,96	1828,82	56628	0,93%				0,93%
010.01.04.00.00	Лаки									
010.01.04.01.00	Лаки	т	0,11	897,16	101	0,00%				
011.00.00.00.00	Рулонные кровельно-изоляционные материалы						0,42%*			
011.01.00.00.00	Рулонные кровельно-изоляционные материалы	м2	29177,60	0,89	25859	0,42%		0,42%*		
011.01.01.00.00	Кровельные								0,02%*	
011.01.01.01.00	Кровельные	м2	3150,70	0,41	1303	0,02%				0,02%*
011.01.02.00.00	Изоляционные								0,40%	
011.01.02.01.00	Изоляционные	м2	26026,90	0,94	24556	0,40%				0,40%
012.00.00.00.00	Кабели, провода						1,73%*			
012.01.00.00.00	Кабели, провода	км	66,03	1595,59	105357	1,73%		1,73%		
012.01.01.00.00	Кабели силовые								1,60%	
012.01.01.01.00	Кабели силовые	км	44,58	2183,47	97339	1,60%				1,60%
012.01.02.00.00	Кабели контрольные								0,09%*	

Код укрупнения	Наименование	Ед. изм.	Объем	Средняя стоим. ед. изм.	Всего	Структура, %				
						Всего	001.	001.01.	001.01.01.	001.01.01.01.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
012.01.02.01.00	Кабели контрольные	км	10,59	501,32	5309	0,09%				0,09%*
012.01.03.00.00	Кабели телефонные									
012.01.03.01.00	Кабели телефонные	км	0,28	392,86	110	0,00%				
012.01.04.00.00	Провода								0,04%*	
012.01.04.01.00	Провода	км	10,58	245,65	2599	0,04%				0,04%*
013.00.00.00.00	Лесоматериалы						0,19%*			
013.01.00.00.00	Лесоматериалы	м3	99,43	118,41	11773	0,19%		0,19%*		
013.01.01.00.00	Лес круглый	м3	18,20	53,81	979	0,02%			0,02%*	
013.01.01.01.00	Лес круглый	м3	18,20	53,81	979	0,02%				0,02%*
013.01.02.00.00	Лес пиленный								0,18%*	
013.01.02.01.00	Лес пиленный	м3	81,23	132,89	10794	0,18%				0,18%
014.00.00.00.00	Деревянные конструкции и детали	м2	2456,94	10,49	25764	0,42%	0,42%*			
014. 01.00.00.00	Блоки оконные и дверные	м2	468,78	31,83	14922	0,25%		0,25%*		
014.01.01.00.00	Блоки оконные промышленных зданий	м2	104,76	27,64	2896	0,05%			0,05%*	
014.01.01.01.00	Блоки оконные промышленных зданий									0,05%*
014.01.02.00.00	Блоки оконные жилых и общественных зданий									
014.01.02.01.00	Блоки оконные жилых и общественных зданий	м2	143,38	37,57	5387	0,09%			0,09%*	
014.01.03.00.00	Блоки дверные									0,09%*
014.01.03.01.00	Блоки дверные	м2	220,64	30,09	6639	0,11%			0,11%*	
014.02.00.00.00	Щиты опалубки							0,18%*		0,11%
014.02.01.00.00	Щиты опалубки	м2	1988,16	5,45	10842	0,18%			0,18%*	
014.02.01.01.00	Щиты опалубки									0,18%
015.00.00.00.00	Битумы и мастики						0,35%*			
015.01.00.00.00	Битумы и мастики	т	81,41	264,44	21528	0,35%		0,35%*		
015.01.01.00.00	Битумы								0,04%*	
015.01.01.01.00	Битумы	т	22,15	105,38	2334	0,04%				0,04%*
015.01.02.00.00	Мастики								0,32%	
015.01.02.01.00	Мастики	т	59,26	323,89	19194	0,32%				0,32%
016.00.00.00.00	Рулонные материалы для полов						0,06%*			
016.01.00.00.00	Рулонные материалы для полов							0,06%*		
016.01.01.00.00	Рулонные материалы для полов								0,06%*	
016.01.01.01.00	Рулонные материалы для полов	м2	745,04	4,89	3640	0,06%				0,06%*
017.00.00.00.00	Трубы чугунные						0,78%*			
017.01.00.00.00	Трубы чугунные							0,78%*		
017.01.01.00.00	Трубы чугунные								0,78%	
017.01.01.01.00	Трубы чугунные	т	170,13	277,66	47238	0,78%				0,78%
018.00.00.00.00	Задвижки стальные						0,3%*			
018.01.00.00.00	Задвижки стальные							0,3%*		
018.01.01.00.00	Задвижки стальные	м	4467,80						0,30%	

Код укрупнения	Наименование	Ед. изм.	Объем	Средняя стоим. ед. изм.	Всего	Структура, %				
						Всего	001.	001.01.	001.01.01.	001.01.01.01
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
018.01.01.01.00	Задвижки стальные	т	9,70	1890,41	18337	0,30%				0,30%
019.00.00.00.00	Задвижки чугунные						0,15%*			
019.01.00.00.00	Задвижки чугунные							0,15%*		
019.01.01.00.00	Задвижки чугунные	шт	154,00						0,15%*	
019.01.01.01.00	Задвижки чугунные	т	10,74	856,89	9203	0,15%				0,15%
		шт	213,00							
020.00.00.00.00	Вентили						0,19%*			
020.01.00.00.00	Вентили							0,19%*		
020.01.01.00.00	Вентили								0,19%*	
020.01.01.01.00	Вентили	т	4,57	2586,65	11821	0,19%				0,19%
		шт	806,00							
021.00.00.00.00	Воздуховоды						0,09%*			
021.01.00.00.00	Воздуховоды							0,09%*		
021.01.01.00.00	Воздуховоды								0,09%*	
021.01.01.01.00	Воздуховоды	м2	728,22	7,70	5605	0,09%				0,09%*
		т	10,20							
022.00.00.00.00	Кондиционеры						0,40%*			
022.01.00.00.00	Кондиционеры							0,40%*		
022.01.01.00.00	Кондиционеры								0,40%	
022.01.01.01.00	Кондиционеры	шт	6,00	4034,17	24205	0,40%				0,40%
		т	5,31							
023.00.00.00.00	Котлы						0,82%*			
023.01.00.00.00	Котлы							0,82%*		
023.01.01.00.00	Котлы								0,82%	
023.01.01.01.00	Котлы	шт	6,00	8328,17	49969	0,82%				0,82%
		т	28,62							
024.00.00.00.00	Светильники						0,19%*			
024.01.00.00.00	Светильники							0,19%*		
024.01.01.00.00	Светильники								0,19%*	
024.01.01.01.00	Светильники	шт	494,01	23,03	11375	0,19%				0,19%
025.00.00.00.00	Опоры электротехнические						0,02%*			
025.01.00.00.00	Опоры электротехнические							0,02%*		
025.01.01.00.00	Опоры электротехнические								0,02%*	
025.01.01.01.00	Опоры электротехнические	шт	1383,00	0,92	1279	0,02%				0,02%*
026.00.00.00.00	Подвески электротехнические						0,03%*			
026.01.00.00.00	Подвески электротехнические							0,03%*		
026.01.01.00.00	Подвески электротехнические								0,03%*	
026.01.01.01.00	Подвески электротехнические	шт	144,00	13,24	1907	0,03%				0,03%*
027.00.00.00.00	Муфты электротехнические						0,14%*			
027.01.00.00.00	Муфты электротехнические							0,14%*		
027.01.01.00.00	Муфты электротехнические								0,14%*	

Код укрупнения	Наименование	Ед. изм.	Объем	Средняя стоим. ед. изм.	Всего	Структура, %				
						Всего	001.	001.01.	001.01.01.	001.01.01.01
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
027.01.01.01.00	Муфты электротехнические	ком-плект	972,00	8,58	8337	0,14%				0,14%
028.00.00.00.00	Полки электротехнические						0,04%*			
028.01.00.00.00	Полки электротехнические							0,04%*		
028.01.01.00.00	Полки электротехнические								0,04%*	
028.01.01.01.00	Полки электротехнические	1000 шт	7,54	303,27	2287	0,04%				0,04%*
029.00.00.00.00	Выключатели, переключатели						0,01%*			
029.01.00.00.00	Выключатели, переключатели							0,01%*		
029.01.01.00.00	Выключатели, переключатели								0,01%*	
029.01.01.01.00	Выключатели, переключатели	шт	204,00	2,92	595	0,01%				0,01%*
030.00.00.00.00	Лампы						0,03%*			
030.01.00.00.00	Лампы							0,03%*		
030.01.01.00.00	Лампы								0,03%*	
030.01.01.01.00	Лампы	10 шт	114,60	16,15	1851	0,03%				0,03%*
031.00.00.00.00	Розетки						0,00%*			
031.01.00.00.00	Розетки									
031.01.01.00.00	Розетки									
031.01.01.01.00	Розетки	шт	53,00	0,73	39	0,00%				
032.00.00.00.00	Фасонные части сантехнические						0,02%*			
032.01.00.00.00	Фасонные части сантехнические							0,02%*		
032.01.01.00.00	Фасонные части сантехнические								0,02%*	
032.01.01.01.00	Фасонные части сантехнические	т	2,02	716,43	1447	0,02%				0,02%*
033.00.00.00.00	Воздухосборники						0,00%*			
033.01.00.00.00	Воздухосборники									
033.01.01.00.00	Воздухосборники									
033.01.01.01.00	Воздухосборники	шт	8,00	24,34	195	0,00%				
034.00.00.00.00	Глушители шума						0,00%*			
034.01.00.00.00	Глушители шума									
034.01.01.00.00	Глушители шума									
034.01.01.01.00	Глушители шума	шт	2,00	44,80	90	0,00%				
035.00.00.00.00	Грязевики						0,01%*			
035.01.00.00.00	Грязевики							0,01%*		
035.01.01.00.00	Грязевики								0,01%*	
035.01.01.01.00	Грязевики	шт	19,00	44,47	845	0,01%				0,01%*
036.01.01.01.00	Зонты	шт	13,00	5,64	73	0,00%	0,00%*			
037.00.00.00.00	Регистры						0,08%*			
037.01.00.00.00	Регистры							0,08%*		
037.01.01.00.00	Регистры								0,08%*	
037.01.01.01.00	Регистры	1 мнит	623,00	7,69	4791	0,08%				0,08%*
038.00.00.00.00	Фланцы сантехнические						0,24%*			
038.01.00.00.00	Фланцы сантехнические							0,24%*		

Код укрупнения	Наименование	Ед. изм.	Объем	Средняя стоим. ед. изм.	Всего	Структура. %				
						Всего	001.	001.01.	001.01.01.	001.01.01.01.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
038.01.01.00.00	Фланцы сантехнические								0,24%	
038.01.01.01.00	Фланцы сантехнические	шт	990,27	14,85	14710	0,24%				0,24%
039.00.00.00.00	Вентиляторы						0,06%*			
039.01.00.00.00	Вентиляторы							0,06%*		
039.01.01.00.00	Вентиляторы								0,06%*	
039.01.01.01.00	Вентиляторы	комплект	33,00	114,69	3785	0,06%				0,06%*
040.00.00.00.00	Асбестоцементные листы						0,01%*			
040.01.00.00.00	Асбестоцементные листы							0,01%*		
040.01.01.00.00	Асбестоцементные листы								0,01%*	
040.01.01.01.00	Асбестоцементные листы	м2	181,20	1,91	346	0,01%				0,01%*
041.00.00.00.00	Стекло						0,04%*			
041.01.00.00.00	Стекло							0,04%*		
041.01.01.00.00	Стекло								0,04%*	
041.01.01.01.00	Стекло	м2	628,80	4,30	2707	0,04%				0,04%*
042.00.00.00.00	Трубы керамические						0,06%*			
042.01.00.00.00	Трубы керамические							0,06%*		
042.01.01.00.00	Трубы керамические								0,06%*	
042.01.01.01.00	Трубы керамические	м	849,80	4,53	3847	0,06%				0,06%*
043.00.00.00.00	Плитки керамические						0,02%*			
043.01.00.00.00	Плитки керамические							0,02%*		
043.01.01.00.00	Плитки керамические								0,02%*	
043.01.01.01.00	Плитки керамические	м2	179,80	6,79	1220	0,02%				0,02%*
044.00.00.00.00	Трубы асбоцементные						0,07%*			
044.01.00.00.00	Трубы асбоцементные							0,07%*		
044.01.01.00.00	Трубы асбоцементные								0,07%*	
044.01.01.01.00	Трубы асбоцементные	м	3200,09	1,29	4143	0,07%				0,07%*
045.00.00.00.00	Вода						0,02%*			
045.01.00.00.00	Вода							0,02%*		
045.01.01.00.00	Вода								0,02%*	
045.01.01.01.00	Вода	м3	7657,90	0,17	1302	0,02%				0,02%*
046.00.00.00.00	Скобяные изделия						0,03%*			
046.01.00.00.00	Скобяные изделия							0,03%*		
046.01.01.00.00	Скобяные изделия								0,03%*	
046.01.01.01.00	Скобяные изделия	шт	254,00	8,03	2039	0,03%				0,03%*
047.00.00.00.00	Прочие материалы, выраженные в рублях из сборников единичных расценок						(2,39%)			
047.01.00.00.00	"-							(2,39%)		
047.01.01.00.00	"-								(2,39%)	
047.01.01.01.00	"-	руб.			145409	0,02%				(2,39%)
048.00.00.00.00	Материальные ресурсы в рублях из ценников на монтаж оборудования						(0,88%)			

Код укрупнения	Наименование	Ед. изм.	Объем	Средняя стоим. ед. изм.	Всего	Структура. %				
						Всего	001.	001.01.	001.01.01.	001.01.01.01.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
048.01.00.00.00	-"							(0,88%)		
048.01.01.00.00	-"								(0,88%)	
048.01.01.01.00	-"	руб.			53500	0,01%				(0,88%)
049.00.00.00.00	Материалы, имеющие незначительный удельный вес выраженные в рублях в сметах						(3,27%)			
049.01.00.00.00	-"							(3,27%)		
049.01.01.00.00	-"								(3,27%)	
049.01.01.01.00	-"	руб.			198909	0,03%				(3,27%)
050.00.00.00.00	Материалы, имеющие незначительный удельный вес, выделенные в результате ранжирования						(11,10%)			
050.01.00.00.00	-"							(5,96%)		
050.01.01.00.00	-"								(3,39%)	
050.01.01.01.00	-"									(1,20%)
051.00.00.00.00	Материалы, имеющие незначительный удельный вес, выраженные в рублях в сметах и выделенные в результате ранжирования						14,37%			
051.01.00.00.00	-"							9,28%		
051.01.01.00.00	-"								6,66%	
051.01.01.01.00	-"									4,47%
	В с е г о %	руб.			6085635	100%	100%	100%	100%	100%

Примечание:

- 1.* - Данные со звездочкой вошли в позиции «Материалы, имеющие незначительный удельный вес» (050, 051), выделенные в результате ранжирования.
2. Значения поз. 050.00.00.00.00.; 050.01.00.00.00.; 050.01.01.00.00.; 050.01.01.01.00 задаются.
3. Цифры в скобках (047, 048, 049, 050) вошли в промежуточный и общий итоги (049, 051)

выделенной группы, процентный уровень которых задается без ущерба для точности счета. Эффект достигается путем резкого сокращения числа отслеживающих позиций, особенно на предпроектных стадиях, где точность счета ограничена отсутствием детальных исходных данных. Ранжирный метод предполагает автоматизированную обработку данных, когда суммы по каждой позиции выстраиваются в порядке убывания, от большего к мень-

шему, и «отсекается» заданный процент материалов, цены которых подлежат отслеживанию. В этом случае используется формула:

$$\Pi_0 = 100\% - (\Pi_p + \Pi_3) \quad (5.2.11)$$

где: Π_0 – процент материалов, цены которых подлежат отслеживанию;
 100 % - общая сумма материалов, выраженная в процентах;

Π_p – процент материалов, выраженных в сметах в рублях;

Π_3 – заданный процент материалов, имеющих незначительный удельный вес (по сумме).

Пример расчета текущей стоимости ресурсно-ранжирным методом приведен в таблицах 5.2.4 ÷ 5.2.7.

Таблица 5.2.4.

Пример расчета текущей стоимости ресурсно-ранжирным методом

I. Расчет базовой стоимости ресурсным методом (обычно производится на базе выборки из сметной документации и содержит значительное количество позиций)

№	Наименование базовых групп	Ед. изм.	Кол-во	Средневзвешенная базовая цена за единицу, руб.	Общая базовая стоимость, руб.
1	Сборный железобетон	м3	11 900	2 760	32 844 000
2	Металлоконструкции	т	1 500	16 554	24 831 000
3	Трубы стальные	т	600	12 098	7 258 800
4	Асфальтобетон	т	3 100	1 006	3 118 600
5	Товарный бетон	м3	3 900	997	3 888 300
6	Щебень	м3	8 500	397	3 374 500
7	Песок	м3	12 000	283	3 396 000
8	Кирпич	1000 шт.	2 700	5 631	15 203 700
9	Мастика "Frucs"	т	20	633 300	12 666 000
10	Пиломатериалы	м3	370	1 931	714 470
	ИТОГО:				107 295 370

II. Ранжирование по заданному накопительному проценту (в данном примере 90%), в результате которого выявляется группа материалов с малым удельным весом, по которым отслеживание текущих цен производится не будет

№	Наименование базовых групп	Ед. изм.	Кол-во	Средне-взвешенная базовая цена за единицу, руб.	Общая базовая стоимость, руб.	Удельный вес, %	Накопительный процент
1	Сборный железобетон	м3	11 900	2 760	32 844 000	30,61%	30,61%
2	Металлоконструкции	т	1 500	16 554	24 831 000	23,14%	53,75%
3	Кирпич	1000 шт.	2 700	5 631	15 203 700	14,17%	67,92%
4	Мастика "Frucs"	т	20	633 300	12 666 000	11,80%	79,73%
5	Трубы стальные	т	600	12 098	7 258 800	6,77%	86,49%
6	Товарный бетон	м3	3 900	997	3 888 300	3,62%	90,12%
7	Песок	м3	12 000	283	3 396 000	3,17%	93,28%
8	Щебень	м3	8 500	397	3 374 500	3,15%	96,43%
9	Асфальтобетон	т	3 100	1 006	3 118 600	2,91%	99,33%
10	Пиломатериалы	м3	370	1 931	714 470	0,67%	100,00%
	Итого:				107 295 370	100,00%	

III. Формирование группы материалов с незначительным удельным весом

№	Наименование базовых групп	Ед. изм.	Кол-во	Средне-взвешенная базовая цена за единицу, руб.	Общая базовая стоимость, руб.	Удельный вес, %	Накопительный процент
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сборный железобетон	м3	11 900	2 760	32 844 000	30,61%	30,61%
2	Металлоконструкции	т	1 500	16 554	24 831 000	23,14%	53,75%
3	Кирпич	1000 шт.	2 700	5 631	15 203 700	14,17%	67,92%
4	Мастика "Frucs"	т	20	633 300	12 666 000	11,80%	79,73%
5	Трубы стальные	т	600	12 098	7 258 800	6,77%	86,49%
6	Товарный бетон	м3	3 900	997	3 888 300	3,62%	90,12%
	Итого				96 691 800	90,12%	
7	Др. материалы, имеющие незначительный удельный вес (песок, щебень, асфальтобетон, пиломатериалы)	-	-	-	10 603 570	9,88%	
	Всего				107 295 370	100,00%	

IV. Опросный лист

№ п/п	Наименование базовых групп и позиций-представителей (в скобках)	Ед. изм.	Базовая цена за ед. изм., руб.	Козф-т отклонения от средневзвеш. цены	Базовая цена с учетом коэф-та отклонения от средневзвеш. цены, руб.	Текущая цена на момент выполнения работ, руб.	Козф-т отклонения от средневзвеш. цены	Текущая цена с учетом коэф-та отклонения от средневзвеш. цены, руб.
1	Сборный железобетон (ригели)	м3	2 700	1,02222	2 760		1,02222	
2	Металлоконструкции (.....)	т	15 471	1,07	16 554		1,07	
3	Кирпич (.....)	1000 шт.	5 028	1,12	5 631		1,12	
4	Мастика "Грунс"(.....)	т	575 727	1,10	633 300		1,10	
5	Трубы стальные (.....)	т	10 802	1,12	12 098		1,12	
6	Товарный бетон (.....)	м3	898	1,11	997		1,11	

Пример заполнения опросного листа

№ п/п	Наименование базовых групп и позиций-представителей (в скобках)	Ед. изм.	Базовая цена за ед. изм., руб.	Козф-т отклонения от средневзвеш. цены	Базовая цена с учетом коэф-та отклонения от средневзвеш. цены, руб.	Текущая цена на момент выполнения работ, руб.	Козф-т отклонения от средневзвеш. цены	Текущая цена с учетом коэф-та отклонения от средневзвеш. цены, руб.
1	Сборный железобетон (ригели)	м3	2 700	1,02222	2 760	2 807,6	1,02222	2 870
2	Металлоконструкции (.....)	т	15 471	1,07	16 554	16 708	1,07	17 878
3	Кирпич (.....)	1000 шт.	5 028	1,12	5 631	5 229	1,12	5 856
4	Мастика "Грунс"(.....)	т	575 727	1,10	633 300	616 028	1,10	677 631
5	Трубы стальные (.....)	т	10 802	1,12	12 098	11 342	1,12	12 703
6	Товарный бетон (.....)	м3	898	1,11	997	925	1,11	1 027

V. Расчет текущей стоимости ресурсно-ранжирным методом

№	Наименование базовых групп и позиций-представителей (в скобках)	Ед. изм.	Кол-во	Средневзвеш. базовая цена за единицу, руб.	Общая базовая стоимость, руб.	Удельный вес, %	Накопительный процент	Текущая цена за единицу, руб.*	Общая текущая стоимость, руб.	Коеф-т изменения цен гр.10 : гр.6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Сборный железобетон (ригели)	м3	11 900	2 760	32 844 000	30,61%	30,61%	2 870	34 157 760	1,04
2	Металлоконструкции (.....)	т	1 500	16 554	24 831 000	23,14%	53,75%	17 878	26 817 480	1,08
3	Кирпич (.....)	1000 шт.	2 700	5 631	15 203 700	14,17%	67,92%	5 856	15 811 848	1,04
4	Мастика "Frucs" (.....)	т	20	633 300	12 666 000	11,80%	79,73%	677 631	13 552 620	1,07
5	Трубы стальные (.....)	т	600	12 098	7 258 800	6,77%	86,49%	12 703	7 621 740	1,05
6	Товарный бетон (.....)	м3	3 900	997	3 888 300	3,62%	90,12%	1 027	4 004 949	1,03
	Итого				96 691 800	90,12%			101 966 397	1,055
7	Др. материалы, имеющие незначительный удельный вес (песок, щебень, асфальтобетон, пиломатериалы)	-	-	-	10 603 570	9,88%		1,055	11 186 766	
	Всего				107 295 370	100,00%			113 153 163	1,055

* Текущие цены материалов-представителей с учетом коэффициентов отклонений от средневзвешенных базовых цен

**Установление текущих цен в объеме первоначальной выборки
по базовой группе «Сборный железобетон»**

№ п/п	Наименование	Цена за 1 м3, руб.	Кол-во, м3	Стоимость, тыс. руб.	Кэф-т изменения цен	Цена за 1 м3 с учетом коэф-та гр.3 * гр.6, руб.	Стоимость с учетом коэф-та гр.7 * гр.4, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Фундаменты	1 805	2 350	4 242	1,04	1877	4 411
2	Колонны	3 100	3 250	10 075	1,04	3224	10 478
3	Балки подкрановые	3 410	2 310	7 877	1,04	3546	8 192
4	Ригели	2 700	2 750	7 425	1,04	2808	7 722
5	Перемычки	2 600	1 240	3 224	1,04	2704	3 353
	Всего		11 900	32 844			34 157

Остальные базовые группы (металлоконструкции, кирпич, мастика «Frucs», трубы стальные, товарный бетон) обрабатываются аналогичным образом.

Базовая группа материалов, имеющих незначительный удельный вес, обрабатывается с использованием средневзвешенного коэффициента изменения цен.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Цена за ед. изм., руб.	Кол-во	Стоимость, тыс. руб.	Кэф-т изменения цен	Цена за ед. изм. с учетом коэф-та гр.3 * гр.6, руб.	Стоимость с учетом коэф-та гр.7 * гр.4, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Песок	м3	283	12 000	3 396	1,055	299	3 583
2	Щебень	м3	397	8 500	3 375	1,055	419	3 560
3	Асфальтобетон	т	1 006	3 100	3 119	1,055	1061	3 290
4	Пиломатериалы	м3	1 931	370	714	1,055	2037	754
	Всего				10 604			11 187

В результате сметная документация, составленная в базовом уровне цен, может быть пересчитана в текущий уровень цен в первоначальном объеме с наименьшими затратами времени по отслеживанию цен по сокращенной номенклатуре на момент осуществления работ.

§ 5.3. Сметные расчеты с применением индексных методов

Как уже отмечалось наиболее эффективным с точки зрения точности счета является ресурсный метод составления сметной документации. В то же время необходимо соизмерять значительную трудоемкость этого метода с конечными качественными результатами. Метод применим при сравнительно небольшой номенклатуре ресурсов, что характерно для линейно-протяженных объектов. Требуется одномоментная оперативная фиксация цен непосредственно перед началом выполнения строительно-монтажных работ. Во многих случаях процесс растягивается, цены быстро «устаревают» и необходима их корректировка с учетом сложившегося уровня инфляции. Такая корректировка обычно производится в рамках ресурсно-индексного метода. На базе укрупненной выборки по ограниченной номенклатуре разрабатывается индивидуальный индекс на определенную дату. В данном случае необходим постоянный мониторинг цен. Этот метод наиболее приспособлен к сложившимся условиям, при которых сметная документация используется по своему прямому назначению со значительным опозданием.

Наиболее универсальным можно считать базисно-индексный метод. Этот метод предусматривает составление базисных ценников ресурсов по обширной номенклатуре, позволяющей составлять сметную документацию как для площадочных, так и для линейно-протяженных объектов. Такие ценники обычно должны содержать не менее 10 000 позиций и составляться не реже чем один раз в 2 - 3 года. Эти ценники должны сопровождаться ресурсно-технологическими моделями (типовые выборки ресурсов по наиболее часто повторяющимся объектам и видам работ). На базе указанных моделей составляются индексы. Опросные листы для отслеживания цен содержат укрупненную номенклатуру ресурсов, соответствующую той или иной ресурсно-технологической модели. Этот метод, естественно уступая в точности счета предыдущим методам, в то же время позволяет наладить оперативный выпуск сметной документации в установленные сроки. Кроме того, современные программные продукты позволяют формировать опросные листы для отслеживания цен потребных ресурсов по минимально допустимой номенклатуре (не более 130 - 150 позиций).

Ниже приводится один из методов расчета индексов и излагаются отдельные моменты, связанные с их использованием.

Отличительной особенностью представленного метода расчета индексов удорожания подрядных работ является максимально возможный уход от

возможных искажений общего результата, присущих системе процентных начислений от прямых затрат (накладные расходы, сметная прибыль, временные здания и сооружения, прочие работы и затраты, резерв на непредвиденные затраты).

Эти начисления в отдельных случаях могут достигать 40 - 45 % общей стоимости подрядных работ. Другими словами, начисленные процентные нормативы повторяют ресурсную структуру прямых затрат, хотя структура каждого из видов затрат, определяемых перечисленными начислениями глубоко индивидуальна и, учитывая неравномерную эскалацию цен и тарифов, дифференцированные индексы по каждому виду «процентных» затрат могут различаться на значительную величину. В предлагаемом методе расчета все «процентные» затраты разложены по составляющим, что позволяет определить действительное изменение цен, присущее каждому виду указанных затрат.

Кроме того, следует отметить, что рассматриваемые индексы должны учитывать стоимостные изменения только однородных ресурсов. Сравнение, например, цен отечественных (1991 г.) и импортных (текущий уровень) материалов и строительных машин приводит к неоправданному завышению результатов счета. В рассматриваемом методе импортная поставка рассматривается отдельно. В зависимости от удельного веса такой поставки устанавливается специальная надбавка к суммарному индексу.

Особое внимание необходимо обратить на рамки использования расчетных индексов в зависимости от степени укрупнения исходной базы. Выборки ресурсов могут быть отраслевые, подотраслевые, по отдельным направлениям, по отдельным стройкам, объектам и видам работ. Использование, например, отраслевой структуры для расчетов за выполненные работы по конкретной стройке может привести к довольно значительным искажениям стоимости строительства. При составлении сметной документации в составе проекта на строительство того или иного объекта необходимо производить индивидуальную выборку ресурсов, что позволит в дальнейшем корректировать стоимость объекта по уровню эскалации цен с наименьшими потерями в точности счета.

Пример расчета усредненного индекса перехода от базовых цен, введенных с 1.01.91 г. к текущим ценам для определения сметной стоимости подрядных работ по промстроительству приведен в таблице 5.3.1.

Соотношение уровня цен на 1.01.1991 г. с соответствующим уровнем текущих цен приведено в таблице 5.3.2.

Расчет корректирующих коэффициентов к индексам, учитывающих импортную поставку (подрядные работы) приведен в таблице 5.3.3.

**Пример расчёта усреднённого индекса перехода от базовых цен,
введённых с 1.01.91 г. к текущим ценам для определения сметной
стоимости подрядных работ по промышленному строительству**

N п/п	Статьи затрат	Удоро- жание (разы)	Усредн. показатели	
			Доля в структуре	Колонка
1	2	3	4	5
I	Материалы (оптовые цены), из них:	34,39	55,96%	1924,12%
I.1	- сборный железобетон	21,47	9,20%	197,59%
I.2	- сборный бетон	18,34	1,86%	34,12%
I.3	- бетон товарный	27,31	1,94%	52,86%
I.4	- раствор	21,04	0,65%	13,77%
I.5	- кирпич	14,05	1,12%	15,72%
I.6	- щебень	12,44	1,36%	16,95%
I.7	- песок	6,77	1,02%	6,87%
I.8	- металлоконструкции	31,05	5,93%	184,12%
I.9	- лес пиленный	15,87	1,84%	29,21%
I.10	- плиты теплоизоляционные	15,62	1,02%	16,01%
I.11	- блоки оконные	28,48	0,36%	10,27%
I.12	- блоки дверные	24,58	0,38%	9,33%
I.13	- трубы стальные	52,85	21,66%	1144,66%
I.14	- стекло оконное	36,82	0,07%	2,45%
I.15	- линолеум	19,58	0,12%	2,41%
I.16	- плитки метлахские	22,84	0,09%	2,17%
I.17	- мягкие кровельные и изоля- ционные материалы.	27,27	3,77%	102,73%
I.18	- краски	20,23	0,28%	5,76%
I.19	- цемент	15,73	0,48%	7,61%
I.20	- кабель силовой	25,09	2,77%	69,51%
II	Транспорт	44,79	4,06%	181,86%
II.1	- железнодорожный транспорт	48,55	1,73%	83,83%
II.2	- автотранспорт	42,00	2,33%	98,03%
III	Эксплуатация машин, в т.ч.:	34,10	7,62%	259,82%
III.1	- амортизационные отчисления (по расчету)	35,37	1,55%	54,71%
III.2	- зарплата (поз. IV.1)	22,95	1,51%	34,63%
III.3	- замена быстроизнашиваемых частей (от I.8)	31,05	0,17%	5,30%

N п/п	Статьи затрат	Удоро- жание (разы)	Усредн. показатели	
			Доля в структуре	Колонка
1	2	3	4	5
III.4	- энергоносители (дизтопливо)	50,74	1,30%	65,96%
III.5	- материальные ресурсы (от I)	34,39	0,28%	9,46%
III.6	- ремонт и техобслуживание (К = 100 % от III.3)	31,05	2,60%	80,71%
III.7	- затраты на перебазировку (К = 20 % от IV.1 + 50 % от II.1 + 30 % от II.2)	41,47	0,22%	9,05%
IV	Заработная плата			
IV.1	Заработная плата	22,95	10,53%	241,73%
V	Погрузо-разгрузочные работы (К = IV.1 – 30 % + III – 70 %)	30,76	1,84%	56,61%
VI.	Заготовительно-складские рас- ходы (К = 14 % от I + 66 % от IV.1 + 20 % от III)	26,78	0,74%	19,82%
	И Т О Г О по разделам I – VI	33,24	80,75%	2683,96%
VII	Накладные расходы, в т.ч.:	26,40	12,24%	323,21%
VII.1	- заработная плата (поз. IV.1)	22,95	3,76%	86,24%
VII.2	- отчисления на соцстрах (поз. IV.1)	22,95	5,40%	123,95%
VII.3	- материалы (поз. I)	34,39	0,91%	31,29%
VII.4	- амортизация по основным фондам, содержание которых предусмотрено НР (поз. III.1)	35,37	0,69%	24,41%
VII.5	- износ малоценных и быстро изнашиваемых инструментов, производст- венного инвентаря, нетитуль- ных временных сооружений, приспособлений, устройств (поз. III.3)	31,05	0,77%	23,91%
VII.6	- тепловая энергия	33,78	0,08%	2,70%

N п/п	Статьи затрат	Удоро- жание (разы)	Усредн. показатели	
			Доля в структуре	Колонка
1	2	3	4	5
VII.7	- электроэнергия	24,49	0,08%	1,96%
VII.8	- плата за пользование кратко- срочным банковским кредитом (К = 2 x итог I-VI)	66,48	0,31%	20,61%
VII.9	- платежи по обязательному страхованию имущества (К = итог I - VI)	33,24	0,09%	2,83%
VII.1 0	- отчисления на соцукульт. мероприятия (К = итог I - VI)	33,24	0,16%	5,32%
	И Т О Г О по разделам I - VII	32,34	92,99%	3007,162%
VIII	Плановые накопления	32,34	7,01%	226,74%
VIII.1	- Налог на прибыль (К = итогу I - VII)	32,34	2,23%	72,10%
VIII.2	- Модернизация оборудования, реконструкция объектов ос- новных фондов (К = итог I - VII)	32,34	1,68%	54,31%
VIII.3	- Пополнение собственных оборотных средств (К = ито- гу I - VII)	32,34	1,76%	57,07%
VIII.4	- Проведение мероприятий по охране здоровья и отдыха, не связанных непосредственно с участием работников в про- изводственном процессе (К = итогу I - VII)	32,34	0,14%	4,60%
VIII.5	- Материальная помощь работникам, в т.ч. безвозмездная для первона- чального взноса на коопера- тивное жилищное строитель- ство и частичное погашение кредита (К = итог I - VII)	32,34	1,17%	37,74%

N п/п	Статьи затрат	Удоро- жание (разы)	Усредн. показатели	
			Доля в структуре	Колонка
1	2	3	4	5
VIII.6	- Организация помощи и бес- платных услуг учебным заведениям (К = итог I - VII)	32,34	0,03%	0,92%
	И Т О Г О по разделам I - VIII	32,34	100,00%	3233,90%
IX	Временные здания и сооруже- ния: (12,3 % от I + 35 % от IV.1 + 16 % от III + + соц. выплаты 14 % от IV.1 + 15,16 % от VII + 7,54 % от VIII)	27,37	5,00%	136,87%
	И Т О Г О по разделам I – IX	32,10	105,00%	3370,77%
X	Прочие работы и затраты	29,66	22,16%	657,33%
X.1	- Затраты на содержание нахо- дящихся на балансе строи- тельно-монтажных организа- ций объектов и учреждений здравоохранения, народного образования, культуры и спорта, детских дошкольных учреждений, лагерей отдыха, жилищного фонда; (К = 50 % от IV.1 + 10 % от III.1 + 5 % от III.6 + + 5% от III.7 + 10% от I+соц.вып.20% от IV.1)	24,83	2,80%	69,51%
X.2	- Производство работ в зимнее время: (6,3 % от I + 40 % от IV.1 + 15 % от III + + соц. выплаты 16 % от IV.1 + + 15,16 % от VII + 7,54 % от VIII)	26,58	3,40%	90,36%
X.3	- Разница в стоимости транс- порта привозных материалов:	38,91	0,10%	3,89%

N п/п	Статьи затрат	Удоро- жание (разы)	Усредн. показатели	
			Доля в структуре	Колонка
1	2	3	4	5
X.4	(К = 77,3 % от II.2 + 15,16 % от VII + 7,54 % от VIII) - Разница в стоимости погрузо- разгрузочных работ:	30,22	0,21%	6,35%
X.5	(К = 77,3 % от V + 15,16 % от VII + 7,54 % от VIII) - Содержание временной связи (поз. X.1):	27,06	0,21%	5,68%
X.6	(К = 77,3 % от X.1 + 15,16 % от VII + 7,54 % от VIII) - Затраты на первичную очи- стку от снега:	32,76	0,84%	27,52%
X.7	(К = 77,3 % от III+15,16 % от VII+7,54 % от VIII) - Затраты на снегоборьбу:	22,67	0,32%	7,26%
X.8	(К = 21,3 % от I.9 + 40 % от IV.1 + соц. выплаты 16 % от IV.1 + 15,16 % от + + VII +7,54 % от VIII) - Ремонт и восстановление ав- тодорог:	25,61	1,06%	27,14%
X.9	(К = 14 % от I.3 + 40 % от IV.1 + 7,3 % от III + + соц. выплаты 16 % от IV.1 + + 15,16 % от VII + 7,54 % от VIII) - Вознаграждение за выслугу лет (60 % IV.1):	22,95	1,06%	24,33%
X.10	(60 % от IV.1 + соц. выплаты 40 % от IV.1) - Дополнительные отпуска:	22,95	0,43%	9,87%
X.11	(60 % от IV.1 + соц. выплаты 40 % от IV.1) - Аккордная оплата труда:	22,95	2,34%	53,71%
X.12	(60 % от IV.1 + соц. выплаты 40 % от IV.1) - Командирование работников	38,46	0,50%	19,23%
X.13	- Перевозка рабочих на ра- стояние более 3 км (поз. II.2)	42,00	2,00%	84,00%
X.14	- Авиатранспорт (поз. II.2)	42,00	1,80%	75,60%

N п/п	Статьи затрат	Удоро- жание (разы)	Усредн. показатели	
			Доля в структуре	Колонка
1	2	3	4	5
X.15	- Перебазирование: (К = 10 % от IV.1 + 50 % от II.1 + 36 % от II.2 + + соц. выплаты 4 % от IV.1)	42,61	0,50%	21,30%
X.16	- Вахтовый метод: (К = 15 % от II.2 + 15 % от X.14 + 50% от IV.1 + соц. выплаты 20 % от IV.1)	28,67	4,59%	131,58%
	И Т О Г О по разделам I - X	31,68	127,16%	4028,10%
XI	Резерв (1,5 %)		1,91%	60,42%
	И Т О Г О с резервом	31,68	129,07%	4088,52%
XII	Налог на добавленную стои- мость В С Е Г О с налогом на добав- ленную стоимость	38,01		817,70%
XIII	Дополнительные налоги, сборы, отчисления (5 %)			4906,23%
	И Т О Г О по разделам I - X			204,43%
	Итоговый коэффициент удоро- жания	39,596		5110,65%

Таблица 5.3.2.

**Соотношение уровня базисных цен на 1.01.1991 г.
с соответствующим уровнем текущих цен**

N п/п	Статьи затрат	Един. измер.	Отпускная цена		Соотно- шение гр 5 : гр 4
			1991 г. (Базис)	текущий уровень	
1	2	3	4	5	6
I	Материалы, изделия, конструкции:				
1	- сборный железобетон	м3	205	4408	21,47
2	- сборный бетон	м3	86	1582	18,34
3	- бетон товарный	м3	47	1270	27,31
4	- раствор	м3	44	926	21,04

N п/п	Статьи затрат	Един. измер.	Отпускная цена		Соотно- шение гр 5 : гр 4
			1991 г. (Базис)	текущий уровень	
1	2	3	4	5	6
5	- кирпич	тыс. шт.	134	1887	14,05
6	- щебень	м3	16	199	12,44
7	- песок	м3	13	88	6,77
8	- металлоконструкции	т	537	16673	31,05
9	- лес пиленный	м3	130	2063	15,87
10	- плиты теплоизоля ционные	м3	99	1546	15,62
11	- блоки оконные	м2	33	940	28,48
12	- блоки дверные	м2	26	639	24,58
13	- трубы стальные	т	508	26846	52,85
14	- "- чугунные	м	7	122	18,05
15	- "- асбестоцемент- ные	м	2	37	14,92
16	- "- полиэтилено- вые	м	3	55	16,92
17	- стекло оконное	м2	2	81	36,82
18	- линолеум	м2	7	130	19,58
19	- плитки керамические	м2	7	151	22,84
20	- рубероид, толь	м2	1	15	27,27
21	- асбестоцемент	м2	2,6	40	15,56
22	- краски	т	1693	34245	20,23
23	- цемент	т	60	944	15,73
24	- кабель силовой	км	3259	81770	25,09
25	- кабель связи	км	3750	64353	17,16
26	- кабель телефонный	км	448	28657	63,94
27	- рельсы	т	245	8000	32,69
28	- арматурные каркасы, сетки для ж/б	т	394	10975	27,86
29	- карьерный грунт (балласт)	м3	3	45	15,00
30	- камень	м3	12	88	7,33
31	- битум	т	82	3600	43,90
32	- асфальтобетон	т	26	770	29,62
33	- шпалы деревянные	шт	16	256	16,00
34	- бумага	м2	0,3	15	46,88
35	- источник гамма- излучения	шт	67	3793	56,61
36	- кабель геофизический	км	888	17262	19,45
37	- кабель контрольный	км	1184	26599	22,47

N п/п	Статьи затрат	Един. измер.	Отпускная цена		Соотно- шение гр 5 : гр 4
			1991 г. (Базис)	текущий уровень	
1	2	3	4	5	6
II	Транспорт:				
II.1	- железнодорожный транспорт (100 км)	т	2,27	110	48,55
II.2	- автотранспорт	т/км	0,05	2,10	42,00
III	Энергоносители:				
III.1	- дизельное топливо	т	150	7611	50,74
III.2	- бензин	т	260	8342	32,08
III.3	- масло моторное	т	450	9750	21,67
III.4	- вода	м3	0,5	11	22,00
III.5	- тепловая энергия	Гкал	18	608	33,78
III.6	- электроэнергия	квт.час	0,0445	1,1	24,49
IV.	Минимальная тарифная зарплата I разряда	чел-мес	98,8	2267	22,95
V	Оборудование, требующее монтажа	(тыс. руб.)			
V.1	- станки металлорежущие	шт	9,9	118	11,94
V.2	- электропогрузчики	шт	12,2	273	22,38
V.3	- трансформаторы	шт	1,98	89	44,87
V.4	- машины кузнечно-прессовые	шт	17,0	174	10,22
V.5	- насосы	шт	0,5	20	43,08
V.6	- дизель-генераторы	шт	30,6	444	14,51
V.7	- шкафы управления	шт	1,2	20	16,95
V.8	- диспетчерские устройства	шт	6,1	125	20,37
V.9	- электрический инструмент	шт	0,1	2	26,94
V.10	- комплекты измерит. аппаратуры	шт	0,8	15	19,36
V.11	- вентиляторы промышленные общего назначения	шт.	0,5	19	36,36

N п/п	Статьи затрат	Един. измер.	Отпускная цена		Соотно- шение гр 5 : гр 4
			1991 г. (Базис)	текущий уровень	
1	2	3	4	5	6
V.12	- уст. холод.	компл.	20	309	15,23
V.13	- компрессоры	шт.	17	390	22,58
V.14	- краны стальные газовые	шт.	50	600	12,10
V.15	- арматура про- мышленных трубо- проводов	шт.	0,2	9	47,15
V.16	- нефтеаппаратура	т	25	1069	43,56
V.17	- А В О	т	74	2138	28,79
V.18	- кран-балки электри- ческие	шт.	5	75	16,29
V.19	- тали ручные	шт.	0,1	5	40,30
V.20	- электродвигатели взрывобезопасные	шт.	0,6	28	46,24
V.21	- электродвигатели переменного тока	шт.	0,1	5	48,58
V.22	- аккумуляторы и бата- реи автоматические	шт.	0,4	6	16,44
V.23	- краны мостовые электрические	шт.	10	223	21,36
V.24	- краны козловые электрические	шт.	34	1078	31,82
V.25	- лифты	шт.	10	325	31,28
V.26	- газоперекачивающие турбоагрегаты	шт.	2414	115000	47,65
VI	Оборудование, не тре- бующее монтажа и не входящее в сметы строек	(тыс. руб.)			
VI.1	- автомобили грузовые	шт.	15	534	35,55
VI.2	- автомобили грузов. со спец. кузовом	шт.	24	710	29,94
VI.3	- автомобили легковые	шт.	5	125	27,57
VI.4	- автобусы	шт.	12	694	56,93
VI.5	- тракторы	шт.	12	475	40,51
VI.6	- прицепы, полуприце- пы, трейлеры	шт.	7	158	22,84

N п/п	Статьи затрат	Един. измер.	Отпускная цена		Соотно- шение гр 5 : гр 4
			1991 г. (Базис)	текущий уровень	
1	2	3	4	5	6
VI.7	- погрузчики автомо- бильные	шт.	11	327	30,74
VI.8	- транспортёры гусе- ничные	шт.	16	298	18,65
VI.9	- краны на пневмоходу	шт.	41	1045	25,41
VI.10	- трубоукладчики	шт.	61	2223	36,20
VI.11	- самоходные буров. установки	шт.	536	6807	12,71
VI.12	- установки паро- передвижные	шт.	29	1056	35,98
VI.13	- агрегаты цементи- рующие	шт.	72	1363	18,94
VI.14	- установки цементос- месительные и пес- космесительные	шт.	20	446	22,73
VI.15	- оборудование элект- росварочное	шт.	4	114	25,86
VI.16	- экскаваторы одно- ковшовые	шт.	29	676	22,96
VI.17	- экскаваторы много- ковшовые	шт.	81	2166	26,82
VI.18	- бульдозеры	шт.	60	1173	19,66
VI.19	- автогрейдеры	шт.	29	882	30,74
VI.20	- краны на автомо- бильном ходу	шт.	26	780	30,16
VI.21	- агрегаты и подъемни- ки для ремонта скважин	шт.	127	3038	23,85
VI.22	- агрегаты промывоч- ные	шт.	38	756	20,09
VI.23	- дизели и дизельгене- раторы	шт.	27	661	24,90
VII	Материалы для бурения в (рублях)				
VII.1	- КМЦ	т	2500	40000	16,00
VII.2	- крахмал	т	1225	20400	16,65

N п/п	Статьи затрат	Един. измер.	Отпускная цена		Соотно- шение гр 5 : гр 4
			1991 г. (Базис)	текущий уровень	
1	2	3	4	5	6
VII.3	- баритовый утяжели- тель	т	172	2833	16,47
VII.4	- трубы для бурения	т	700	30974	44,25
VII.5	- цемент тампонажный	т	44	995	22,61
VIII	Другая информация				
VIII.1	- Командирование работников	руб.	2,6	100	38,46
VIII.2	- Налог на добавлен- ную стоимость	%			20,0 %
VIII.3	- Резерв	%			1,5 %
VIII.4	- Дополнительные налоги, сборы	%			5,0 %
VIII.5	- Амортизационные отчисления				35,37
VIII.6	- Запчасти				31,05

Глава VI. Расчет затрат ресурсов на всех стадиях сметных расчетов

§ 6.1. Расчет стоимости материальных ресурсов

А. Определение стоимости материальных ресурсов на основе экономико-статистической модели

Предлагаемая методика предназначена для расчета сметной стоимости строительных материалов, изделий, конструкций и полуфабрикатов по всей номенклатуре материально-технических ресурсов по различным областям (республикам, краям, округам) Российской Федерации. Методика дает возможность производить оценку уровня цен на материальные ресурсы относительно центрального района. На основании расчетов, осуществляемых по описанному далее алгоритму по каждому материальному ресурсу определяется усредненная сметная цена. Одним из методов составления сборников сметных цен на строительные материалы для конкретного региона (имеется в виду полный набор необходимых цен для определения сметной стоимости того или иного объекта) является метод использования коэффициентов соотношения отпускных цен заводов (карьеров)- поставщиков. Коэффициенты соотношений устанавливаются на основе ценников, хорошо зарекомендовавших себя при их практическом использовании. Эти коэффициенты охватывают весь набор отпускных цен на материалы. Выбирается точка отсчета по любому ресурсу и этому ресурсу присваивается коэффициент соотношения, имеющий значение 1,0. Все остальные материалы соотносятся по отпускной цене с выбранным ресурсом. Такая система дает возможность восполнить недостающие данные по ряду материалов, по которым отсутствует информация по отпускным ценам.

Данные по отпускным ценам, которые имеются по конкретной стройке или региону, обрабатываются методами математической статистики по принципу наибольшей достоверности выбранного ресурса для построения полной модели каталога цен для рассматриваемой стройки.

Если же никаких данных по отпускным ценам для конкретной стройки нет, то используется базисный ценник с начислением территориальных коэффициентов. Далее производится автоматизированное калькулирование всего набора материально-технических ресурсов, используя отпускные цены базисного ценника. Это дает несколько иные показатели точности счета, чем метод использования коэффициентов соотношения, но такие задачи часто встречаются на ранних стадиях проектирования, когда практически отсутствуют данные по ценам в районе осуществления строительства.

Алгоритм расчета сметных цен по регионам Российской Федерации строится на основе базисного уровня (центральный район), который учиты-

вает все компоненты сметной цены Франко-приобъектный склад: отпускная цена завода (карьера)-поставщика, транспортные расходы, содержание организаций материально-технического обеспечения, затраты на тару и реквизит, заготовительно-складские расходы. По регионам разработана система коэффициентов к базисной отпускной цене, учитывающих особенности той или иной территориальной единицы (республики, области, края, округа). Эти коэффициенты учитывают транспортные расходы, а также разницу в отпускных ценах и в затратах на тару и реквизит между конкретными условиями рассматриваемой территории и базисными условиями.

Сметная цена материальных ресурсов для базисного уровня определяется по следующей формуле:

$$Ц_{сб} = O_б + T_б + P_б + H_{тб} + З, \quad (6.1.1)$$

где: $Ц_{сб}$ – сметная цена базисная;

$O_б$ – отпускная цена материала базисная;

$T_б$ – транспортные расходы базисные;

$P_б$ – затраты на тару и реквизит базисные;

$H_{тб}$ – затраты, определяемые территориальной наценкой снаб для базисного района (устанавливается отдельно для каждой территории);

$З$ – заготовительно-складские расходы (установлены по единым процентным нормативам).

Сметная цена материальных ресурсов для конкретного региона определяется по формуле:

$$Ц_{срi} = (O_б + \Delta_{1i}) + (T_б + \Delta_{2i}) + (P_б + \Delta_{3i}) + H_{тi} + З, \quad (6.1.2)$$

где: $Ц_{срi}$ – сметная цена региональная для «i» района;

Δ_{1i} – разница в отпускных ценах для «i» района;

Δ_{2i} – разница в транспортных расходах для «i» района;

Δ_{3i} – разница в затратах на тару и реквизит для «i» района;

$H_{тi}$ – затраты, определяемые территориальной наценкой снаб для «i» района.

Далее алгоритм расчетов строится через систему территориальных коэффициентов:

$$K_{тi} = (\Delta_{1i} + T_б + \Delta_{2i} + \Delta_{3i}) / O_б, \quad (6.1.3)$$

где: $K_{тi}$ – территориальный коэффициент для «i» района.

$$\Pi_{\text{срi}} = O_6 + O_6 * K_{\text{гi}} + P_6 + H_{\text{гi}} + Z, \quad (6.1.4)$$

где: $P_6 = O_6 * K_3$;

$H_{\text{гi}} = O_6 * K_4$;

$$Z = (O_6 + O_6 * K_{\text{гi}} + P_6 + H_{\text{гi}}) * K_5, \quad (6.1.5)$$

где: K_3 – коэффициент для определения затрат на тару и реквизит;

K_4 – коэффициент для определения затрат по наценке снаб;

K_5 – коэффициент для определения заготовительно-складских расходов.

На основе приведенных выше формул осуществляется расчет отпускных цен материально-технических ресурсов по всей номенклатуре каталога с помощью коэффициентов соотношения всей совокупности цен в каталоге.

На базе имеющихся в наличии отпускных цен по тому или иному региону (отдельной стройке) необходимо построить модель каталога цен по всей совокупности необходимых значений (полной номенклатуре). Для этого используются коэффициенты соотношений отпускных цен. На основе этих коэффициентов определяются отпускные цены по отсутствующим материалам.

При этом надо иметь в виду, что вся совокупность отпускных цен каталога делится на группы однородных ресурсов.

Первоначально в каждой группе была выбрана своя точка отсчета (позиция представитель) с коэффициентом соотношения равным единице. Все элементы группы по отпускной цене соотносились с этой позицией представителем. Такие соотношения внутри группы имели более высокую степень достоверности по сравнению с межгрупповыми соотношениями. В приведенной таблице 6.1.1 установлены межгрупповые соотношения с соответствующей корректировкой внутригрупповых коэффициентов. Другими словами, вся система коэффициентов выстроена в едином ключе соотношений отпускных цен друг с другом.

$$K_{ij} = \Pi_{ij} / \Pi_{\text{рпj}}, \quad (6.1.6)$$

где: $\Pi_{\text{рпj}}$ – цена ресурса - представителя в «j» группе;

Π_{ij} – цена «i» ресурса в «j» группе;

K_{ij} – коэффициенты соотношения в «j» группе «i» ресурса.

Расчет коэффициентов материальных ресурсов в каталоге:

$$K_{\text{рпjk}} = \Pi_{\text{рпj}} / \Pi_6 \quad (6.1.7)$$

$$K_{ijk} = K_{\text{рпjk}} / K_{\text{рпj}} * K_{ij} \quad (6.1.8)$$

где: $K_{рпij}$ – коэффициент соотношения ресурса-представителя в «i» группе;
 $K_{рпijk}$ – коэффициент соотношения цены ресурса-представителя «j» группы с ценой базового ресурса каталога.

$$Ц_{ij} = K_{ijk} * Ц_б \quad (6.1.9)$$

где: K_{ijk} – коэффициент соотношения «i» ресурса «j» группы с базовым ресурсом в составе каталога;
 $Ц_б$ – отпускная цена ресурса в составе каталога, выбранного в качестве базового.

Таблица 6.1.1.

Наименования	Коэффициент соотношения в каталоге
1	2
Блоки фундаментные	1,0
Стальные конструкции [т]:	
Балки	6,23
Прогоны	5,07
Фермы	12,04
Колонны	9,36

Формула	Отпускная цена
3	4
	2000
$6,23 * 2000$	12460
$5,07 * 2000$	10140
$12,04 * 2000$	24080
$9,36 * 2000$	19260

Примечание: все цены в приведенном примере условные.

Ниже рассмотрим алгоритм отбора наиболее вероятного значения оптовой цены материальных ресурсов.

Рассматривая наличие данных об отпускных ценах материально-технических ресурсах в том или ином регионе (стройке), а также всю совокупность цен, необходимую для формирования сметной стоимости строительства, требуется найти ценовые зависимости, позволяющие выстроить ценовой ряд по всей потребной номенклатуре МТР. Для этого каждый известный в рассматриваемом регионе (стройке) материальный ресурс используется в качестве позиции представителя для расчета отсутствующих отпускных цен с помощью коэффициентов соотношения.

Так, цена каждого отсутствующего ресурса через коэффициенты соотношения с имеющимися в наличии ценами позиций представителей имеет многовариантные значения. Далее следует отбор наиболее корректного значения цены.

При проведении расчетов отсутствующих отпускных цен для рассматриваемой территории допускается, что значения отпускной цены ресурса являются случайными величинами $\{X_i\}$ принимающей значение из интервала $[X_{\min}; X_{\max}]$,

где: X_{\min} – минимальное значение расчетной отпускной цены;

X_{\max} – максимальное значение расчетной отпускной цены.

Создается последовательность $\{X_i\}$ по возрастанию значений расчетной отпускной цены. Экспертно принимается, что граничные значения цены, не соответствуют реальному значению и они исключаются из дальнейших расчетов, далее процедура повторяется до тех пор пока не останется последнее значение средней порядковой величины X_{cp} . т.е. отпускной цены материального ресурса.

В случае если остается два значения $\{X_i\}$ то, выбирается минимальное. Ниже приводится пример расчета отпускной цены для пяти вариантных реализаций (цены представлены в рублях):

Материалы, по которым отпускные цены отсутствуют	Материалы, по которым отпускные цены известны:				
	Сборная ж/б. балка	Битумы	Щебень	Керамич. плитка	Асфальтобетон
	4750	5571	800	210	417
Кирпич керамический эффективный марки М150	Коэффициенты соотношений с ценой кирпича:				
	0,8	0,7	4,6	0,09	12
	Варианты отпускных цен кирпича:				
	3800	3900	3700	4200	5000
	Ранжирование отпускных цен				
	3700	3800	3900	4200	5000
	Порядковый номер				
1	2	3	4	5	

Усредненный порядковый номер: $N_{cp} = (1 + 2 + 3 + 4 + 5) / 5 = 3$

Отпускная цена кирпича, соответствующая среднему порядковому номеру: $N_{cp} = 3$ $X_{cp} = 3900$.

Покажем расчет сметных цен материально-технических ресурсов с учетом территориальных особенностей.

Для рассмотренного выше материального ресурса (кирпич керамический) значение сметной цены (Краснодарский край) рассчитывается по формуле:

$$Ц_{ср} = (O_6 + O_6 * K_{Ti} + P_6 + H_{Ti}) + 3, \quad (6.1.10)$$

где: $O_6 * K_{Ti} = 3900 * 0,23 = 897,0$

$$P_6 = O_6 * K_3 = 3900 * 0,015 = 58,5$$

$$H_{Ti} = O_6 * K_4 = 3900 * 0,03 = 117$$

$$\begin{aligned} 3 &= (O_6 + O_6 * K_{Ti} + P_6 + H_{Ti}) * K_5 = \\ &= (3900 + 3900 * 0,23 + 3900 * 0,015 + 3900 * 0,03) * 0,02 = \\ &= 4972,5 * 0,02 = 99,45 \end{aligned}$$

где: $K_{Ti} = 0,23$ – территориальный коэффициент для Краснодарского края;
 $K_3 = 0,015$ – коэффициент для определения затрат на тару и реквизит;
 $K_4 = 0,03$ – коэффициент для определения затрат по наценке снаб;
 $K_5 = 0,02$ – коэффициент для определения заготовительно-складских расходов.

$$Ц_{ср} = 4972,5 + 99,45 = 5071,95$$

Номер группы	Наименование материально-технических ресурсов	Отпускная цена	Транспортные расходы	Расходы на тару и реквизит	Расходы на наценку снаб	Заготовительно-складские расходы	Сметная цена
	Кирпич керамический эффективный марки М150	3900	897,0	58,5	117	99,45	5 071,95

Предложенный метод оценки стоимости материальных ресурсов является одной из первых работ по внедрению расчетных методов определения уровня текущих цен на материальные ресурсы, используемые в строительстве объектов. Предлагаемая разработка происходит в общем направлении решения задач компьютерной оценки стоимостных показателей по укрупненной номенклатуре работ с региональной разбивкой. Необходимость оперативного ценового отслеживания значительного количества позиций ресурсов, используемых в строительстве, диктуется нестабильностью современного рынка, постоянным ростом цен на строительные материалы, изделия, полуфабрикаты и элементы конструкций, используемых при проектировании объектов.

Б. Метод мониторинга рыночных цен на основные виды ресурсов

В условиях постоянно изменяющихся цен на рынке строительных материалов, оборудования, строительных машин и механизмов, а также трудовых ресурсов, эффективная система ценообразования и определения стоимости объектов строительства не может быть обеспечена только за счет

корректировки и индексации цен в составе традиционной «статичной» системы. Методология учета изменения рыночных цен путем применения различных систем индексов к базовым сметным расценкам (например, к сметной базе 2000 г.) требует создания развернутой сети подразделений, ведущих статистические исследования ситуации на рынке. Вместе с тем существующие системы поправочных коэффициентов, прежде всего, недостаточно и не в полной мере отражают динамику изменения рыночных цен.

Работоспособность системы ценообразования должна определяться двумя основополагающими принципами:

- приведением физических показателей строительных процессов и операций в составе сметной нормативной базы в соответствие уровню современных проектных решений и технологий строительства;

- гибкой и динамичной технологией учета и включения в расчеты постоянно изменяющихся рыночных цен на основные виды ресурсов для строительства объектов.

Постоянный контроль за текущими рыночными ценами на ресурсы для строительства объектов и периодически обновляемая база этих цен – это принципиальная основа и один из элементов новизны предлагаемой системы мониторинга для определения стоимости строительства объектов. Основным принципом мониторинга является разработка системы упрощения расчетов стоимости строительства объектов за счет создания сокращенной номенклатуры (ресурсов-представителей), применяемой для сметных расчетов. Учитывая, что в России материальные ресурсы составляют основную долю стоимости строительства и именно с этой составляющей связаны основные резервы снижения сметной стоимости, ниже остановимся на предлагаемой системе мониторинга текущих цен на материальные ресурсы.

Методической основой мониторинга служит системная классификация ресурсов для строительства объектов. За основу классификации ресурсов приняты номенклатурные группы материальных ресурсов. Внутри этих групп вводится понятие «Учетные группы материальных ресурсов», в которые группируются материалы, близкие по номенклатуре, условиям производства, характеру поставок и уровню цен.

Материальные ресурсы распределены на две основные номенклатурные группы:

I. Материалы, изделия, полуфабрикаты и конструкции;

II. Оборудование.

Указанные номенклатурные группы включают учетные группы ресурсов. К примеру, для строительства линейной части магистральных трубопроводов первая номенклатурная группа включает следующие учетные группы:

1. Трубы для магистральных и промысловых трубопроводов;
2. Сборные железобетонные изделия;

3. Сварочные материалы;
4. Изоляционные материалы;
5. Электротехнические изделия и кабельная продукция;
6. Металлические конструкции и изделия;
7. Металлопрокат;
8. Инертные материалы;
9. Лесоматериалы;
10. Общестроительные материалы.

Номенклатурная группа «Оборудование» состоит из следующих учетных групп:

1. Запорная арматура;
2. Камеры запуска и приема очистного устройства;
3. Оборудование для электрохимзащиты;
4. Прочее оборудование.

Каждая учетная группа может включать десятки и даже сотни наименований ресурсов. Понятно, что осуществлять контроль за их постоянно изменяющимися текущими ценами представляется чрезвычайно затруднительным. В этой связи, в соответствии с принципами предлагаемой системы мониторинга, внутри каждой учетной группы выбираются несколько основных ресурсов-представителей, наиболее характерных для данной учетной группы, и устанавливаются коэффициенты соотношений цен между «представителем» и всеми остальными позициями в группе. При этом близость учетных цен на материалы проявляется только при правильном выборе учетного измерителя. Так, для труб различных диаметров принимается за измеритель тонна, а не метр, для сборных железобетонных изделий – 1 куб.м., а не штука, и т.д. Исключение составляют группы ресурсов, заведомо разнохарактерных материалов, таких, как сварочные и изоляционные. Здесь материал-представитель выбирается условно, а затем устанавливаются соотношения между всеми материалами группы и представителем. Например, в группе «Сборные железобетонные изделия», состоящей из многих сотен материалов, можно выбрать несколько наименований изделий (блоки бетонные, плиты бетонные, плиты дорожные, утяжелители и др.), по которым в дальнейшем можно вести мониторинг цен других материалов по рассчитанным первоначально коэффициентам соотношений их цен. К примеру, если первоначально цена ресурса-представителя «Блоки бетонные» была 1000 руб./м³, а коэффициент цен между представителем и каким-либо другим материалом этой группы был 1.5, то контроль цен на рынке можно вести только по одному ресурсу-представителю, а цены других материалов принимать по указанным коэффициентам.

Таким образом, наиболее трудоемким процессом является первоначальная подготовка спецификаций ресурсов и их текущих цен франко-завод изготовитель, а также расчету всех затрат по их доставке на объект строитель-

ства (транспортные расходы, заготовительно-складские и другие расходы) для определения полной его стоимости на строительной площадке. Контроль за стоимостью строительства может осуществляться также по ценам для сокращенной номенклатуры ресурсов, т.е. по ресурсам-представителям.

Сформулированные принципы формирования банка данных текущих рыночных цен на материальные ресурсы с учетом их разбивки на номенклатурные и учетные группы, а также выбора ресурсов-представителей и мониторинга по ним рыночных цен, реализуются на основе проведения дальнейшей работы по следующим направлениям:

1. Разработка базы данных отпускных цен материальных ресурсов непосредственно заводов-производителей на условиях EXW (ex-works);
2. Разработка базы данных всех затрат для получения рыночных цен материальных ресурсов на условиях CIF с оплатой всех затрат по перевозке и страхованию на базы комплектации заказчиков и подрядчиков или приобъектные склады;
3. Формирование базы данных региональных рыночных цен на местные строительные материалы;
4. Разработка базы данных рыночных цен материальных ресурсов импортной поставки на условиях FOB иностранный порт, или CIF российский порт, или CIF станция назначения или база комплектация.

Пример формирования базы знаний текущих цен, на основе данных из мониторинга, на газоперекачивающие агрегаты, трубы и изоляционные покрытия на май 2004 г. приведен в приложении 2.

§ 6.2. Определение ориентировочного уровня цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования

В дополнение к МДС 81-3.99 [42] приведены исследования и разработаны методики определения стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов, предназначенные, во-первых, для установления ориентированного уровня цен для расчетов объемов капитальных вложений на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования. И, во-вторых, для формирования инвесторских смет при проведении подрядных торгов и установлении договорных (контрактных) цен.

Методика включает в себя алгоритм разработки и информационная база данных для определения стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов на прединвестиционной стадии и ранних стадиях проектирования. При расчете показателей использовались различного рода процентные соотношения, статистические и практические данные, а также усредненные эксплуатационные характеристики по наиболее часто применяемым однородным группам машин и механизмов. Приведенные расчеты позволяют с

достаточной степенью точности определять стоимость машино-часа, как в центральных районах, так и в районах Крайнего Севера и местностях приравненных к ним, с учетом территориальных особенностей и удорожающих факторов.

Предполагается, что капитальный ремонт строительных машин выполняется специализированными предприятиями. Заработная плата (фонд оплаты труда) ремонтных рабочих, занятых на капитальном ремонте, используется в качестве базы для начисления соответствующих накладных расходов и прибыли.

При установлении стоимости строительных машин и механизмов для начисления амортизации использованы данные об отпускных ценах заводо-поставщиков и контактные данные по импортной технике.

При расчете стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов учитываются три варианта расчета:

1. Строительная техника имеет наименование и марку. Для этого случая производится выбор основных технических и стоимостных характеристик из перечня строительных машин в зависимости от отечественного или зарубежного поставщика (таблицы 6.2.14 и 6.2.15);

2. Строительные машины и механизмы характеризуются наименованием и принадлежностью к определенному виду; отсутствует конкретная марка и тип двигателя. В этом случае основные характеристики выбираются из дополнений 1 - 6 к таблице 6.2.3;

3. Строительная техника характеризуется только мощностью двигательной установки. В этом случае расчеты производятся по таблице 6.2.3.

1. Алгоритм расчета стоимости машино-часа строительных машин и механизмов

Стоимость машино-часа строительных машин и механизмов включает в себя следующие статьи затрат:

$$C_{\text{маш.}} = A + P + З + Д + С + Г + О + Б + П + К \quad (6.2.1)$$

где: А – амортизационные отчисления на полное восстановление;
Р – затраты на выполнение всех видов ремонта и техобслуживания;
З – оплата труда машинистов;
Д – затраты на дизельное топливо;
С – затраты на смазочные материалы;
Г – затраты на гидравлическую жидкость;
О – затраты на охлаждающую жидкость;
Б – затраты на замену быстроизнашивающихся частей;
П – затраты на перебазирование;
Э – дополнительные затраты при эксплуатации машин на Крайнем Севере.

Ниже рассмотрим порядок расчета каждой из перечисленных выше составляющих затрат.

1. Амортизационные отчисления на полное восстановление.

Амортизационные отчисления для строительных машин и механизмов рассчитывается по формуле:

$$A = B_c * P_d * H_a / T \quad (6.2.2)$$

где: B_c – восстановительная стоимость строительных машин и механизмов;

$$B_c = Ц * M \quad (6.2.3)$$

$Ц$ – удельные показатели стоимости строительных машин и механизмов на 1 л.с. мощности; (таблицы 6.2.3, 6.2.14, 6.2.15, дополнение 1 - 6 к таблице 6.2.3);

M – мощность двигателя строительных машин и механизмов;

P_d – затраты на первоначальную доставку машин и механизмов (таблица 6.2.4);

H_a – нормы амортизации отчислений (процент к балансовой стоимости) для строительных машин и механизмов.(таблица 6.2.1);

T – годовой режим работы строительных машин и автотранспортных средств (таблица 6.2.2).

2. Затраты на выполнение всех видов ремонта и техобслуживания.

$$P = B_3 / T + t * Z_p + t * t_k * t_{3.п.} * Z_p, \quad (6.2.4)$$

где: B_3 – стоимость запасных частей, сменных узлов, агрегатов и ремонтных материалов на выполнение всех видов ремонта и технического обслуживания;

$$B_3 = K_3 * M, \quad (6.2.5)$$

где: K_3 – удельный показатель стоимости запасных частей, сметных узлов, агрегатов и ремонтных материалов на выполнение всех видов ремонта и технического обслуживания на одну л.с. мощности (таблица 6.2.5);

t – показатели трудоемкости выполнения всех видов ремонта и технического обслуживания в чел. часах ремонтных рабочих на 1 машино-час работы строительной техники (таблица 6.2.6);

$t_{з.п.}$ – начисления на зарплату (фонд оплаты труда) ремонтных рабочих (таблица 6.2.8);

t_k – трудоемкость капремонта в составе общей трудоемкости выполнения всех видов ремонта и техобслуживания (таблица 6.2.8);

Z_p – заработная плата ремонтных рабочих (таблица 6.2.7).

3. Оплата труда машинистов.

$$Z = Z_M + Z_{п.м}, \quad (6.2.6)$$

где: Z_M – заработная плата машиниста (таблица 6.2.7);

$Z_{п.м.}$ – заработная плата помощника машиниста (таблица 6.2.7).

4. Затраты на дизельное топливо.

$$D = T_{д.т.} * M * Ц_{д.т.}, \quad (6.2.7)$$

где: $T_{д.т.}$ – удельный расход дизельного топлива в кг на 1 л.с. в час при работе строительных машин в разных температурных зонах (таблица 6.2.9);

$Ц_{д.т.}$ – цена дизельного топлива (таблица 6.2.7).

5. Затраты на смазочные материалы.

$$C = T_{д.т.} * K_{с.м.} * M * Ц_{с.м.}, \quad (6.2.8)$$

где: $K_{с.м.}$ – расход смазочных материалов (таблица 6.2.8);

$Ц_{с.м.}$ – цена смазочных материалов (таблица 6.2.7).

6. Затраты на гидравлическую жидкость.

$$G = T_{г.ж.} * M * Ц_{г.ж.}, \quad (6.2.9)$$

где: $T_{г.ж.}$ – удельный расход гидравлической жидкости в кг на 1 л.с. в час (таблица 6.2.10);

$Ц_{г.ж.}$ – цена гидравлической жидкости (таблица 6.2.7).

7. Затраты на охлаждающую жидкость.

$$O = T_{о.ж.} * M * Ц_{о.ж.}, \quad (6.2.10)$$

где: $T_{о.ж.}$ – удельный расход охлаждающей жидкости в кг на 1 л.с. в час (таблица 6.2.10);

$Ц_{о.ж.}$ – цена охлаждающей жидкости (таблица 6.2.7).

8. Затраты на замену быстроизнашивающихся частей.

$$Б = (А + Р + З + Д + С + Г + О) * К_Б, \quad (6.2.11)$$

где: $К_Б$ – затраты на замену быстроизнашивающихся частей (зубья ковшей экскаваторов, транспортные ленты, тросы, канаты, цепи, шины и т.д.) (таблица 6.2.8 п.1).

9. Затраты на перебазирование.

$$П = В_с * К_П / Т, \quad (6.2.12)$$

где: $К_П$ – затраты на перебазировку в процессе эксплуатации строительных машин и механизмов в течение года (таблица 6.2.4).

10. Дополнительные затраты при эксплуатации машин на Крайнем Севере.

$$Э = (А + Р + З + Д + С + Г + О + Б + П) * К_Э \quad (6.2.13)$$

где: $К_Э$ – дополнительные затраты (прогрев бортового компьютера и гидросистемы и т.п.) при эксплуатации машин в районах Крайнего Севера и местностях (таблица 6.2.8).

II. Информационная база данных для определения стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов приведена в таблицах 6.2.1 - 6.2.15)

**Усредненные нормы амортизации отчислений
(процент к балансовой стоимости)
для строительных машин и механизмов**

№№ п/п	Наименование машин	Норма амортизации отчислений в %
1	2	3
1	Автогрейдеры	12,5
2	Автотранспортные средства	19,5
3	Асфальтоукладчики	13,0
4	Бульдозеры	19,5
5	Бурильно-крановые машины	20,0
6	Дизель-молоты	20,0
7	Копры	9,0
8	Катки самоходные	13,0
9	Краны на автомобильном ходу	7,7
10	Краны башенные	10,0
11	Краны на гусеничном ходу	9,1
12	Краны на пневмоколесном ходу	7,7
13	Погрузчики	18,9
14	Подъемники	18,9
15	Скреперы	12,5
16	Грубоукладчики	10,0
17	Экскаваторы одноковшовые	12,5
18	Экскаваторы многоковшовые	21,7
19	Прочие машины	12,5

**Показатели годового режима работы
строительных машин и автотранспортных средств**

№ п/п	Наименование машин	Годовой режим работы (маш-час)					
		Температурные зоны					
		I, II	III	IV	V	VI	VII, VIII
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Автогрейдеры	1800	1500	1275	1200	1125	1050
2.	Автотранспортные средства	2760	2300	2185	2070	1955	1840
3.	Асфальтоукладчики	2250	1500	1275	1200	1125	1050
4.	Бульдозеры	2760	2300	1955	1840	1725	1610
5.	Бурильно-крановые машины	3450	2300	2185	2070	1955	1840
6.	Дизель-молоты, копры	3450	2300	2185	2070	1955	1840
7.	Катки самоходные	2250	1500	1275	1200	1125	1050
8.	Краны на автомобильном ходу	2760	2300	2185	2070	1955	1840
9.	Краны башенные	3120	2600	2470	2340	2210	2080
10.	Краны на гусеничном ходу	2760	2300	2185	2070	1955	1840
11.	Краны на пневмоколесном ходу и на спецшасси автомобильного типа	2760	2300	2185	2070	1955	1840
12.	Погрузчики	2760	2300	2185	2070	1955	1840
13.	Подъемники	2760	2300	2185	2070	1955	1840
14.	Прочие машины	2760	2300	2185	2070	1955	1840
15.	Скреперы	1800	1500	1275	1200	1125	1050
16.	Трубоукладчики	2760	2300	2185	2070	1955	1840
17.	Экскаваторы одноковшовые с ковшом емкостью 0,25 куб.м	2400	2000	1700	1600	1500	1400
18.	Экскаваторы одноковшовые с ковшом емкостью свыше 0,25 куб.м	2760	2300	1955	1840	1725	1610
19.	Экскаваторы многоковшовые	2760	2300	1955	1840	1725	1610

**Удельные показатели стоимости строительных машин и механизмов
(цена поставщика) на 1 л.с. мощности
(при отсутствии наименования строительной машины)**

тыс. руб.

№№ п/п	Отечественные машины		Импортные машины	
	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности
1	2	3	4	5
1	25	13,0	26	27,0
2	50	9,5	48	26,0
3	60	9,5	55	27,0
4	75	9,0	69	29,0
5	90	9,5	86	33,0
6	120	9,5	116	33,0
7	140	9,5	130	29,0
8	150	9,0	156	26,0
9	170	9,0	197	26,0
10	200	9,0	224	25,0
11	220	9,0	235	24,0
12	230	9,5	250	24,0
13	240	10,5	276	30,0
14	300	10,0	300	29,0
15	340	12,0	320	28,0
16	350	13,0	408	32,0
17	380	16,0	428	40,0
18	480	18,0	544	49,0

**Удельные показатели стоимости строительных машин и механизмов
(цена поставщика) на 1 л.с. мощности (при отсутствии марки)**

Краны - трубоукладчики

тыс. руб.

№№ п/п	Отечественные машины		Импортные машины	
	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности
1	2	3	4	5
1	25	16,5	26	24,0
2	50	12,5	48	24,0
3	60	12,0	55	28,0
4	75	12,5	69	30,0
5	90	12,5	86	36,5
6	120	12,0	116	38,0
7	140	11,5	130	31,5
8	150	9,0	156	28,5
9	170	9,0	197	29,0
10	200	9,0	224	30,0
11	220	8,5	235	24,5
12	230	8,5	250	25,0
13	240	8,5	276	35,0
14	300	10,5	300	33,5
15	340	13,0	320	31,5
16	350	15,0	408	37,5
17	380	20,0	428	48,0
18	480	22,0	544	61,0

**Удельные показатели стоимости строительных машин и механизмов
(цена поставщика) на 1 л.с. мощности и на 1 тонну веса
(при отсутствии марки)**

Экскаваторы

тыс. руб.

№№ п/п	Отечественные машины		Импортные машины	
	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности
1	2	3	4	5
1	25	13,5	26	40,0
2	50	9,0	48	37,0
3	60	8,5	55	32,0
4	75	8,0	69	30,0
5	90	9,0	86	28,5
6	120	13,5	116	31,5
7	140	13,0	130	25,5
8	150	13,0	156	24,0
9	170	12,5	197	25,0
10	200	12,0	224	26,5
11	220	11,5	235	21,0
12	230	11,5	250	21,0
13	240	12,0	276	32,0
14	300	12,0	300	28,5
15	340	12,5	320	25,0
16	350	14,5	408	27,5
17	380	16,0	428	40,0
18	480	18,5	544	50,5

**Удельные показатели стоимости строительных машин и механизмов
(цена поставщика) на 1 л.с. мощности и на 1 тонну веса
(при отсутствии марки)**

Катки дорожные

тыс. руб.

№№ п/п	Отечественные машины		Импортные машины	
	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности
1	2	3	4	5
1	25	13,5	26	
2	50	9,5	48	
3	60	11,5	55	
4	75	13,5	69	
5	90	11,5	86	
6	120	8,5	116	
7	140	8,5	130	
8	150	8,0	156	
9	170	9,0	197	
10	200	10,0	224	
11	220	10,5	235	
12	230	11,0	250	
13	240	11,0	276	
14	300	11,5	300	
15	340	12,0	320	
16	350	14,0	408	
17	380	15,5	428	
18	480	18,0	544	

**Удельные показатели стоимости строительных машин и механизмов
(цена поставщика) на 1 л.с. мощности и на 1 тонну веса
(при отсутствии марки)**

Бульдозеры

тыс. руб.

№№ п/п	Отечественные машины		Импортные машины	
	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности
1	2	3	4	5
1	25	13,0	26	25,0
2	50	10,0	48	25,0
3	60	10,5	55	31,0
4	75	8,0	69	33,0
5	90	10,0	86	35,0
6	120	5,5	116	36,0
7	140	7,5	130	33,0
8	150	9,5	156	31,0
9	170	8,0	197	31,0
10	200	6,5	224	25,0
11	220	7,0	235	30,0
12	230	7,5	250	30,0
13	240	7,5	276	32,0
14	300	7,0	300	32,0
15	340	11,5	320	35,0
16	350	13,5	408	39,0
17	380	15,0	428	45,0
18	480	19,0	544	55,0

**Удельные показатели стоимости строительных машин и механизмов
(цена поставщика) на 1 л.с. мощности и на 1 тонну веса
(при отсутствии марки)**

Погрузчики

тыс. руб.

№№ п/п	Отечественные машины		Импортные машины	
	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности
1	2	3	4	5
1	25	12,5	26	20,0
2	50	9,0	48	19,0
3	60	9,5	55	19,5
4	75	7,5	69	25,0
5	90	10,0	86	33,0
6	120	10,5	116	30,0
7	140	7,0	130	27,0
8	150	6,5	156	22,0
9	170	7,5	197	20,5
10	200	9,5	224	20,0
11	220	9,5	235	20,0
12	230	10,0	250	20,0
13	240	12,0	276	21,0
14	300	7,5	300	21,0
15	340	9,0	320	21,0
16	350	10,5	408	23,0
17	380	12,0	428	27,0
18	480	13,0	544	30,0

**Удельные показатели стоимости строительных машин и механизмов
(цена поставщика) на 1 л.с. мощности и на 1 тонну веса
(при отсутствии марки)**

Трактора

тыс. руб.

№№ п/п	Отечественные машины		Импортные машины	
	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности
1	2	3	4	5
1	25	9,0	26	
2	50	6,0	48	
3	60	5,5	55	
4	75	5,0	69	
5	90	5,5	86	
6	120	5,5	116	
7	140	9,0	130	
8	150	7,0	156	
9	170	6,5	197	
10	200	5,0	224	
11	220	7,0	235	
12	230	9,0	250	
13	240	10,5	276	
14	300	11,5	300	
15	340	11,0	320	
16	350	12,5	408	
17	380	16,5	428	
18	480	17,0	544	

**Процентные показатели от отпускных цен заводов-изготовителей
(продавцов) на первоначальную доставку и перебазировку в процессе
эксплуатации строительных машин и механизмов в течение года**

№№ п/п	Отпускная цена строи- тельной ма- шины фран- ко-завод- изготовитель (продавец) в млн. руб. до:	Перебазировка		Первоначальная доставка	
		осталь- ная тер- ритория	районы Край- него Севера и местности, приравненные к ним	осталь- ная тер- ритория	районы Крайнего Севера и ме- стности, приравнен- ные к ним
1	2	3	4	5	6
1	0,1	16,0%	20,0%	8,0%	10,0%
2	0,25	12,8%	16,0%	6,4%	8,0%
3	0,5	10,4%	13,0%	4,0%	5,0%
4	1,0	8,8%	11,0%	3,6%	4,5%
5	1,5	7,2%	9,0%	3,2%	4,0%
6	2,0	6,0%	7,5%	3,0%	3,7%
7	2,5	5,0%	6,2%	2,8%	3,5%
8	3,0	4,6%	5,8%	2,6%	3,3%
9	3,5	3,9%	4,9%	2,5%	3,1%
10	4,0	3,4%	4,3%	2,4%	3,0%
11	4,5	3,2%	4,0%	2,3%	2,9%
12	5,0	3,1%	3,9%	2,2%	2,8%
13	6,0	3,0%	3,8%	2,2%	2,7%
14	7,0	3,0%	3,7%	2,1%	2,6%
15	8,0	2,9%	3,6%	2,1%	2,6%
16	9,0	2,8%	3,5%	2,0%	2,5%
17	10,0	2,7%	3,4%	1,9%	2,4%
18	15,0	2,4%	3,0%	1,8%	2,3%
19	20,0	2,0%	2,5%	1,8%	2,2%
20	30,0	1,6%	2,0%	1,6%	2,0%

**Удельные показатели стоимости запасных частей, сметных узлов,
агрегатов и ремонтных материалов на выполнение всех
видов ремонта и технического обслуживания**

№№ п/п	Отечественные машины		Импортные машины	
	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности	Мощность двигателя в л.с. до:	На одну л.с. мощности
1	2	3	4	5
1	25	0,44	26	1,34
2	50	0,46	48	1,46
3	60	0,42	55	1,91
4	75	0,40	69	2,03
5	90	0,34	86	2,04
6	120	0,36	116	1,81
7	140	0,33	130	1,88
8	150	0,38	156	1,79
9	170	0,46	197	1,6
10	200	0,55	224	1,56
11	220	0,65	235	1,78
12	230	0,73	250	1,96
13	240	1,15	276	2,03
14	300	1,11	300	2,1
15	340	1,02	320	2,18
16	350	1,29	408	2,58
17	380	1,25	428	3,27
18	480	1,08	544	3,86

Примечание: показатели рассчитаны с учетом усредненного процента годовой потребности запчастей от отпускной цены машины:

отечественные машины: 11 %
импортные машины: 7 %

**Удельные показатели трудоемкости выполнения всех видов ремонта
и технического обслуживания в чел. часах ремонтных рабочих
на 1 машино-час работы строительной техники**

№№ п/п	Отечественные машины		Импортные машины	
	Мощность двигателя в л.с. до:	Трудоемкость в чел. часах на 1 машино-час	Мощность двигателя в л.с. до:	Трудоемкость в чел. часах на 1 машино-час
1	2	3	4	5
1	25	0,25	26	0,22
2	50	0,28	48	0,25
3	60	0,32	55	0,26
4	75	0,35	69	0,29
5	90	0,37	86	0,32
6	120	0,45	116	0,39
7	140	0,52	130	0,44
8	150	0,6	156	0,56
9	170	0,67	197	0,7
10	200	0,75	224	0,77
11	220	0,9	235	0,88
12	230	0,97	250	0,95
13	240	1,05	276	1,0
14	300	1,12	300	1,01
15	340	1,27	320	1,07
16	350	1,5	408	1,57
17	380	1,65	428	1,67
18	480	1,87	544	1,9

Стоимостные показатели, принятые для определения стоимости эксплуатации строительных машин

1. Заработная плата ремонтных рабочих	– 80 руб. за 1 чел. час
2. Заработная плата машиниста	– 130 руб. за 1 чел. час
3. Заработная плата помощника машиниста	– 110 руб. за 1 чел. час
4. Цена дизельного топлива	– 9 руб. за кг
5. Цена смазочных материалов	– 60 руб. за кг
6. Цена гидравлической жидкости	– 40 руб. за кг
7. Цена охлаждающей жидкости	– 30 руб. за кг

Таблица 6.2.8.

Дополнительные показатели для определения стоимости эксплуатации строительных машин

1. Затраты на замену быстроизнашивающихся частей (зубья ковшей экскаваторов, транспортные ленты, тросы, канаты, цепи, шины и т.д.).

Принимаются в размере 3,6 % от стоимости прямых затрат.

2. Начисления на зарплату (фонд оплаты труда) ремонтных рабочих:
- амортизация и затраты на эксплуатацию ремонтных баз – 40 %,
 - накладные расходы – 70 %,
 - прибыль – 30 %

Итого	140 %
-------	-------

3. Расход смазочных материалов принят в размере 4 % от нормы расхода дизельного топлива.
4. Дополнительные затраты (прогрев бортового компьютера и гидросистемы и т.п.) при эксплуатации машин в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к ним – 2,5 % от стоимости прямых затрат.
5. Трудоемкость капремонта в составе общей трудоемкости выполнения всех видов ремонта и техобслуживания составляет 20 %.

**Удельный расход дизельного топлива в кг на 1 л.с. в час
при работе строительных машин в разных температурных зонах**

№№ п/п	Мощ- ность двигателя в л.с. до:	Температурные зоны						
		I	II	III	IV	V	VI	VII, VIII
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	50	0,125	0,126	0,128	0,131	0,134	0,139	0,140
2	75	0,116	0,117	0,120	0,122	0,124	0,129	0,130
3	120	0,107	0,108	0,110	0,113	0,115	0,119	0,120
4	160	0,098	0,099	0,101	0,103	0,105	0,109	0,110
5	300	0,089	0,090	0,092	0,094	0,096	0,099	0,100
6	550	0,080	0,081	0,083	0,084	0,086	0,089	0,090

Таблица 6.2.10.

**Удельный расход гидравлической и
охлаждающей жидкости в кг на 1 л.с. в час**

№№ п/п	Наименование машин	Гидравлическая жидкость кг	Охлаждающая жидкость кг
1	2	3	4
1	Бульдозеры	0,0016	0,0006
2	Экскаваторы	0,0015	0,0003
3	Погрузчики	0,0014	0,0004
4	Катки	0,0018	0,0005
5	Прочие машины	0,0016	0,0005

Количество машинистов, обслуживающих строительные машины

№№ п/п	Наименование машин	Количество чел.
1	2	3
1	Автогрейдеры	1
2	Автотранспортные средства	1
3	Асфальтоукладчики	1
4	Бульдозеры	1
5	Бурильно-крановые машины	2
6	Дизель-молоты	-
7	Копры	1
8	Катки самоходные	1
9	Краны на автомобильном ходу	1
10	Краны башенные	1
11	Краны на гусеничном ходу	1
11	Краны на пневмоколесном ходу	1
13	Погрузчики	1
14	Подъемники	1
15	Скреперы	1
16	Трубоукладчики	1
17	Экскаваторы одноковшовые	2
18	Экскаваторы многоковшовые	2
19	Прочие машины	1

Пример расчета

Необходимо рассчитать стоимость машино-часа импортного экскаватора с мощностью двигателя 305,7 л.с. для работы на Крайнем Севере (5 температурная зона).

1. Амортизация.

- норма амортизации (табл. 5.2.1 пункт 17) – 12,5 %;
- годовой режим работы (табл. 5.2.2 пункт 18) – 1 840 маш-часов;
- стоимость машины (доп. 2 к табл. 5.2.3 пункт 15) – 25,0 тыс. руб. за 1 л.с.: $25,0 * 305,7 = 7\,642,5$ тыс. руб.;
- первоначальная доставка (табл. 5.2.4 пункт 17) – 2,4 %:
 $7\,642,5 * 1,024 * 0,125 : 1840 * 1000 = \underline{531,7 \text{ руб.}}$

2. Затраты на выполнение всех видов ремонта и техобслуживания.

- запчасти (табл. 5.2.5 пункт 15) – 2,18 тыс. руб. на 1 л.с.:
 $2,18 * 305,7 = 666,42$ тыс. руб.;
- трудоемкость (табл. 5.2.6 пункт 15) – 1,53 чел. часа на 1 машино-час работы машины;
- заработная плата ремонтных рабочих (табл. 5.2.7 пункт 1) – 80 руб. за 1 чел. час;
- начисления на заработную плату на работах по капремонту:
 (табл. 5.2.8 пункт 2) – 140%
 (табл. 5.2.8 пункт 5) – 20%
 $666\,420 : 1\,840 + 1,07 * 80 + 1,07 * 0,2 * 1,4 * 80 = \underline{471,75 \text{ руб.}}$

3. Оплата труда машинистов.

- (табл. 5.2.7 пункты.1,2) – 130 руб. (машинист)
- (табл. 5.2.11 пункт 17) – 110 руб. (помощник машиниста)
 $130 + 110 = \underline{240 \text{ руб.}}$

4. Затраты на дизельное топливо.

- расход (табл. 5.2.9 пункт 6) – 0,086 кг на 1 л.с. в час;
- цена (табл. 5.2.7 пункт 4) – 9 руб. за кг.
 $0,086 * 305,7 * 9 = \underline{236,62 \text{ руб.}}$

5. Затраты на дизельное топливо.

- расход (табл. 5.2.9 пункт 6) – 0,086 кг на 1 л.с. в час;
- цена (табл. 5.2.7 пункт 4) – 9 руб. за кг.
 $0,086 * 305,7 * 9 = \underline{236,62 \text{ руб.}}$

6. Затраты на смазочные материалы.

- расход (табл. 5.2.8 пункт 3) – $0,04 * 0,086$ кг на 1 л.с. в час;
- цена (табл. 5.2.7 пункт 5) – 60 руб. за кг.
 $0,04 * 0,086 * 305,7 * 60 = \underline{63,1}$ руб.

7. Затраты на гидравлическую жидкость.

- расход (табл. 5.2.10 пункт 2) – 0,0015 кг на 1 л.с. в час;
- цена (табл. 5.2.7 пункт 6) – 40 руб. за кг.
 $0,0015 * 305,7 * 40 = \underline{18,34}$ руб.

8. Затраты на охлаждающую жидкость.

- расход (табл. 5.2.10 пункт 2) – 0,0003 кг на 1 л.с. в час;
- цена (табл. 5.2.7 пункт 7) – 30 руб. за кг.
 $0,0003 * 305,7 * 30 = \underline{2,75}$ руб.

9. Затраты на замену быстроизнашивающихся частей.

- затраты (табл. 5.2.8 пункт 1) – 3,6 % от стоимости прямых затрат:
 $(531,7 + 471,75 + 240,0 + 236,62 + 63,1 + 18,34 + 2,75) * 0,036 = \underline{56,31}$ руб.

10. Затраты на перебазирование.

- норматив (табл. 5.2.4 пункт 17) – 3,4 % от отпускной цены на 1 год:
 $7\ 642,5 * 0,034 : 1\ 840 * 1\ 000 = \underline{141,2}$ руб.

11. Дополнительные затраты при эксплуатации машин на Крайнем Севере.

- норматив (табл. 5.2.8 пункт 4) – 2,5 % от стоимости прямых затрат:
 $(531,7 + 471,75 + 240,0 + 236,62 + 63,1 + 18,34 + 2,75 + 56,31 + 141,2) * 0,025 = \underline{44,04}$ руб.

12. Стоимость машино-часа:

$$531,7 + 471,75 + 240,0 + 236,62 + 63,1 + 18,34 + 2,75 + 56,31 + 141,2 + 44,04 = \underline{1\ 805,81}$$
 руб.

в том числе оплата труда машинистов – 240 руб.

Деление территории России по температурным зонам

№ п/п	Наименование республик, краев, областей	Температурные зоны
1.	Республика Адыгея	I
2.	Республика Алтай	IV
3.	Республика Башкортостан	IV
4.	Республика Бурятия:	
	а) территория севернее линии Нижнеангарск - Шипишка (включительно)	VI
	б) остальная часть республики	V
5.	Республика Дагестан:	
	а) территория побережья Каспийского моря южнее 44-ой параллели и острова Чечень	I
	б) остальная часть республики	I
6.	Республика Ингушетия	I
7.	Кабардино-Балкарская Республика	I
8.	Республика Калмыкия	II
9.	Карачаево-Черкесская Республика	I
10.	Республика Карелия:	
	а) территория севернее 64-ой параллели	IV
	б) остальная часть республики	III
11.	Республика Коми:	
	а) территория севернее Северного полярного круга	V
	б) территория восточное линии Ермица - Ижма - Сосногорск - Помоздино - Усть-Нам (включительно)	V
	в) остальная часть республики	IV
12.	Республика Марий Эл	IV
13.	Республика Мордовия	IV
14.	Республика Саха (Якутия):	
	а) Новосибирские острова	VI
	б) Анабарский и Булунский районы севернее линии Кожевниково (исключая Кожевниково) - Усть-Оленек - Побережье и острова Оленекского залива и острова Дунай (включительно)	IV
	в) территория севернее линии пересечения границ Таймырского (Долгано-Ненецкого) автономного округа с Анабарским и Оленекским районами; Булунский район севернее линии Таймылыр - Тит-Ары - Бухта Сытыган - Тала (включительно); Усть-Янский район - протока Правая (исключительно) - побережье Янского залива - Селяхская губа - Чокурдах (включительно); Аллаиховский район - пересечение границ Аллаиховского, Нижнеколымского, Среднеколымского районов и далее вдоль южной границы Нижнеколымского района за исключением территории, указанной в п. 14 «б»	IV

№ п/п	Наименование республик, краев, областей	Температурные зоны
	в) территория севернее линии пересечения границ Таймырского (Долгано-Ненецкого) автономного округа с Анабарским и Оленекским районами; Булунский район севернее линии Таймыльыр - Тит-Ары - Бухта Сытыган - Тала (включительно); Усть-Янский район - протока Правая (исключительно) - побережье Янского залива - Селяхская губа - Чокурдах (включительно); Аллаиховский район - пересечение границ Аллаиховского, Нижнеколымского, Среднеколымского районов и далее вдоль южной границы Нижнеколымского района за исключением территории, указанной в п. 14 «б»	IV
	г) Анабарский, Булунский районы, за исключением территории указанной в п. 14 «б» и п. 14 «в»; Усть-Янский район, за исключением территории, указанной в п. 14 «в», Аллаиховский район, за исключением территории, указанной в п. 14 «в», Жиганский, Абыйский, Оленекский, Среднеколымский, Верхнеколымский районы	VII
	д) Верхоянский, Момский, Оймяконский, Томпонский районы	VIII
	е) Алексеевский, Амгинский, Верхневилуйский, Вилюйский, Горный, Кобяйский, Ленинский, Мегино-Кангаласский, Мирнинский, Намский, Орджоникидзеvский, Сунтарский, Усть-Алданский, Усть-Майский, Чурапчинский районы и г. Якутск	VII
	ж) Алданский, Ленский и Олекминский районы	VI
15.	Республика Северная Осетия – Алания	I
16.	Республика Татарстан (Татарстан)	IV
17.	Республика Тыва	V
18.	Удмуртская республика	IV
19.	Республика Хакасия	V
20.	Чеченская Республика	I
21.	Чувашская Республика	IV
22.	Алтайский край	IV
23.	Краснодарский край:	
	а) территория, за исключением указанных ниже городов и побережья Черного моря	I
	б) г. Новороссийск	I
	в) г.г. Анапа, Геленджик, Красная Поляна	I
24.	Красноярский край:	
	а) территория Таймырского (Долгано-Ненецкого) автономного округа севернее линии Сидоровск - Потапово - Норильск, Кожевниково (включительно) и ближайшие острова (архипелаг Северная Земля и др.)	VI
	б) остальная часть автономного округа	VI

№ п/п	Наименование республик, краев, областей	Температурные зоны
	в) Эвенкийский автономный округ и территория края севернее линии Верхнеимбатское - р. Таз (включительно)	VI
	г) территория южнее Копьево - Новоселове – Агинское (включительно)	V
	д) остальная часть края	V
25.	Приморский край:	
	а) территория, расположенная севернее линии Трудовое – Сучан (включительно) – Преображение (исключительно), кроме территории, указанной в п. 25 «б»	V
	б) побережье Японского моря от Преображение до Адими (включительно)	V
	в) территория, расположенная южнее линии Трудовое – Сучан – Преображение за исключением территории, указанной в п. 25 «г»	IV
	г) побережье Японского моря от Преображение до Хасан (включительно)	IV
26.	Ставропольский край	I
27.	Хабаровский край:	
	а) территория севернее линии Облучье – Комсомольск-на-Амуре (исключая г. Комсомольск-на-Амуре), далее по реке Амур, за исключением побережья Татарского пролива	VI
	б) побережье от залива Счастья до Нижнего Пронге (исключая Нижний Пронге)	VI
	в) остальная часть края, за исключением побережья Татарского пролива	V
	г) побережье Татарского пролива от Нижнего Пронге (включительно) до Адими (исключая Адими)	V
28.	Амурская область	VI
29.	Архангельская область:	
	а) территория южнее линии Кушкушара (исключая Кушкушара) – пересечение Северного полярного круга с границей Республика Коми	VI
	б) территория севернее линии Кушкушара (включительно) – пересечение Северного полярного круга с границей Коми – Ермица – Черная (исключая Черную) и о. Колгуев	VI
	в) территория восточное линии Ермица – Черная (включительно) и о. Вайгач	V
	г) острова Новая Земля	V
	д) острова Земля Франца-Иосифа	V
30.	Астраханская область	II
31.	Белгородская область	III
32.	Брянская область	III
33.	Владимирская область	III
34.	Волгоградская область	III

№ п/п	Наименование республик, краев, областей	Температурные зоны
35.	Вологодская область	
	а) территория западнее линии озера Воже - Устье - Вологда - Вохтога (включительно)	III
	б) остальная часть области	IV
36.	Воронежская область	III
37.	Ивановская область	III
38.	Иркутская область	
	а) территория севернее 62-ой параллели	VI
	б) территория северо-восточнее линии Токма - Улькан (река Лена) - Нижнеангарск (включительно), за исключением территории указанной в п. 38 «а»	VI
	в) остальная часть области	V
39.	Калининградская область	I
40.	Калужская область	III
41.	Камчатская область:	
	а) территория северо-западнее линии Парень - Слаутное (исключая Слаутное)	V
	б) территория юго-восточнее линии Парень - Слаутное (включительно) и севернее линии Рекинники - Тиличики (включительно)	V
	в) территория южнее линии Рекинники – Тиличики, за исключением территории, указанной в п. 41 «г»	IV
	г) территория, ограниченная линией Ивашка - Хайлюля - Нижнекамчатск - Елизово - 52-ая параллель (включительно) – Апача - Анавгай (исключая Апача - Анавгай) – Ивашка	IV
42.	Кемеровская область	V
43.	Кировская область	IV
44.	Костромская область:	
	а) вся территория, за исключением г. Костромы	IV
	б) г. Кострома	III
45.	Курганская область	IV
46.	Курская область	III
47.	Ленинградская область	III
48.	Липецкая область	III
49.	Магаданская область:	
	а) территория южнее линии Мяунджа – Таскан - Сеймчан - Буксунда (включительно) - Гарманда (исключительно), за исключением территории юго-восточнее линии Гижига - Гарманда - Тахтаюмск - Ямск и южное побережье Тауйской губы (включительно)	IV
	б) территория юго-восточнее линии Гижига - Гарманда - Тахтаюмск – побережье Тауйской губы (включительно)	IV

№ п/п	Наименование республик, краев, областей	Температурные зоны
	в) территория Чукотского автономного округа восточное линии Маркове - Усть – Белая- мыс Шмидта и о. Врангеля (включительно)	V
	г) остальная часть области, за исключением территории юго-восточнее линии Парень - Гарманда (исключительно)	VI
	д) территория юго-восточнее линии Парень - Гарманда (включительно)	VI
50.	Московская область	III
51.	Мурманская область:	
	а) территория плато Расвумчорр (район апатит-нефелинового рудника «Центральный»)	IV
	б) территория северо-восточнее линии Заполярный - Североморск - Каневка (включительно) и юго-восточнее линии Каневка - Кузомень (включительно)	VI
	в) остальная часть области	VI
52.	Нижегородская область	IV
53.	Новгородская область	III
54.	Новосибирская область	V
55.	Омская область	V
56.	Оренбургская область	IV
57.	Орловская область	III
58.	Пензенская область	V
59.	Пермская область	IV
60.	Псковская область	II
61.	Ростовская область:	
	а) территория северо-восточнее линии Миллерово - Морозовск (включительно)	II
	б) остальная часть области	II
62.	Рязанская область	III
63.	Самарская область	IV
64.	Саратовская область	III
65.	Сахалинская область:	
	а) территория севернее линии Шахтерск - Поронайск (включительно), за исключением территории побережья Татарского пролива и Охотского моря	V
	б) территория побережья Татарского пролива и Охотского моря севернее линии Шахтерск - Поронайск (исключительно)	V
	в) территория южнее линии Шахтерск – Поронайск и севернее линии Холмск - Южно-Сахалинск (включительно), за исключением побережья Татарского пролива	IV
	г) территория побережья Татарского пролива между Шахтерск и Холмск	IV

№ п/п	Наименование республик, краев, областей	Температурные зоны
	д) остальная часть острова, за исключением побережья между Холмск – Невельск	III
	е) территория побережья Татарского пролива между Холмск - Невельск (исключительно)	III
	ж) Курильские острова	II
66.	Свердловская область	IV
67.	Смоленская область	III
68.	Тамбовская область	III
69.	Тверская область	III
70.	Томская область	V
71.	Тульская область	III
72.	Тюменская область:	
	а) территория севернее Северного полярного круга	V
	б) территория южнее Северного полярного круга и севернее 65-ой параллели	V
	в) территория севернее линии Пионерский - Ханты-Мансийск - Нижневартовск (включительно) и южнее 65-й параллели	V
	г) остальная часть области	V
73.	Ульяновская область	IV
74.	Челябинская область	IV
75.	Читинская область:	
	а) территория севернее линии Шипишка - Тунгокочен - Букача - Сретенск - Шелопугино - Приаргунск (включительно)	VI
	б) остальная часть области	V
76.	Ярославская область	III
77.	Москва – город федерального значения	III
78.	Санкт-Петербург – город федерального значения	III
79.	Еврейская автономная область	V
80.	Агинский Бурятский автономный округ	V
81.	Коми-Пермяцкий автономный округ	IV
82.	Корякский автономный округ:	
	а) территория северо-западнее линии Парень - Слаутное (исключая Слаутное)	V
	б) территория юго-восточнее линии Парень - Слаутное (включительно) и севернее линии Рекинники - Тилички (включительно)	V
	в) территория южнее линии Рекинники – Тилички, за исключением территории, указанной в п. 82 «г»	IV
	г) территория, ограниченная линией Ивашка - Хайлюля - граница округа - Шишель -- Ивашка	IV

№ п/п	Наименование республик, краев, областей	Температурные зоны
83.	Ненецкий автономный округ:	
	а) территория южнее линии Кушкушара (исключая Кушкушара) - пересечение Северного полярного круга с границей Республика Коми	VI
	б) территория севернее линии Кушкушара (включительно) - пересечение Северного полярного круга с границей Коми – Ермица - Черная (исключая Черную) и о. Колгуев	VI
	в) территория восточное линии Ермица - Черная (включительно) и о. Вайгач	V
84.	Таймырский (Долгано-Ненецкий) автономный округ:	
	а) территория автономного округа севернее линии Сидоровск - Потапово - Норильск, Кожевниково (включительно)	VI
	б) остальная часть автономного округа	VI
85.	Усть-Ордынский Бурятский автономный округ	V
86.	Ханты-Мансийский автономный округ:	
	а) территория севернее 65-ой параллели	V
	б) территория севернее линии Пионерский - Ханты-Мансийск - Нижневартовск (включительно) и южнее 65-ой параллели	V
	в) остальная часть округа	V
87.	Чукотский автономный округ:	
	а) территория автономного округа восточное линии Маркове - Усть-Белая - мыс Шмидта	V
	б) остальная часть округа	VI
88.	Эвенкийский автономный округ	VI
89.	Ямало-Ненецкий автономный округ:	
	а) территория севернее Северного полярного круга	V
	б) территория южнее Северного полярного круга и севернее 65-ой параллели	V
	в) остальная часть округа	V

Примечания:

1. Под термином «побережье» в настоящем приложении подразумевается полоса суши, отстоящая от моря в пределах до 10 км, где температурная зона и расчетный зимний период существенно отличаются от аналогичных значений, установленных для остальной материковой части края, области.

2. Для обособленных местностей, существенно отличающихся от средних климатических условий температурной зоны, в которой они расположены (местности, замкнутые горным рельефом, высокогорные климатические зоны и т.п.), температурную зону и продолжительность зимнего периода следует устанавливать согласно справочнику по климату России, а при отсутствии в нем необходимых данных – на основе справок метеорологической службы.

3. Слово «включительно» означает, что пункты, обозначающие границу между зонами, относятся к данной зоне, «исключительно» – не относятся к данной зоне.

Перечень строительных машин и механизмов (импортная техника)

№ п/п	Наименование и марка строительной техники	Стоимость млн. руб.	Мощность, т.	Вес, л.с.
	<u>АВТОМОБИЛЬНЫЕ КРАНЫ</u>			
1.	LIEBHERR LTM 1100/2	29,29	544	60
2.	КАТОНК-1200S	30,08	430	70
	<u>ТРУБОУКЛАДЧИКИ</u>			
3.	КОМАТСУ В355С-3	16,51	366	59,6
	<u>ЭКСКАВАТОРЫ</u>			
4.	КОМАТСУ РС 300 LC	4,79	235	29,6
5.	КОМАТСУ РС 400 LC	7,45	310	41,8
6.	КОМАТСУ РС 400 -3	7,99	270,6	40,4
7.	КОМАТСУ РС 400-5	7,99	276	40,4
8.	КОМАТСУ РС 400-6	7,85	305,7	41,4
9.	КОМАТСУ РС 200-6	3,19	128	19,2
10.	КОМАТСУ РС 400 LS	3,19	128	19,2
11.	НИТАЧИ EX-30-2	9,32	26	2,88
12.	НИТАЧИ EX-125-WD	2,9	88	12,2
13.	НИТАЧИ EX-120-5	1,58	90	12
14.	НИТАЧИ ZX-270-5	4,44	170	26
15.	НИТАЧИ ZX-230	3,78	170	23
16.	НИТАЧИ ZX-200	3,17	150	19,4
17.	НИТАЧИ EX-300LC	5,19	169	31
18.	НИТАЧИ ZX-330LC	5,19	250	31
19.	VOLVOEC210LR	4,07	160	22,5
20.	VOLVO EC240BIC	3,88	180	24,9
21.	VOLVO EC290LR	5,21	215	31,4
22.	VOLVO EC360D	10	265	42,5
23.	VOLVO EC460BIC	7,46	321	47,3
24.	DAEWOO SOLAR 130LC-V	2,4	110	13,9
25.	DAEWOO SOLAR 170LC-V	2,33	116	17,2
26.	DAEWOO SOLAR 290LC-V	4,53	197	28,3
27.	DAEWOO SOLAR330LC-V	5,19	249	33,1
28.	JCB JS 130LC	2,46	86	13,9
29.	JCB JS200LC	3,18	124	21,25
30.	JCB JS220LC	3,46	130	23,75
31.	JCB JS 240LC	4,02	156	25,2
32.	JCB JS 460LC	8,25	292	46,34
33.	JCB 801	0,84	18,5	1,43
34.	JCB 805	1,78	48	5,2
35.	КОМАТСУ- SHANTUI PC 400-6	7,57	307	42,2

№ п/п	Наименование и марка строительной техники	Стоимость млн. руб.	Мощность, т.	Вес, л.с.
36.	KOMATSU- SHANTUI PC 200-6	4,42	128	19,2
37.	CATERPILLAR 330CL	5,9	250	35
38.	FIAT-HITACHI EX-135-W	2,64	103	14,7
39.	FIAT-HITACHI I50W.3	6,08	165	15,8
40.	FIAT-HITACHI 200W.3	7,08	170	19,5
41.	FIAT-HITACHI 240.3	6,2	211	25,8
42.	FIAT-HITACHI 330 BEN.3	8,34	299	33,25
43.	FIAT-HITACHI 450 BEN.3	12,37	408	45,4
44.	FIAT-HITACHI 130.3	4,45	116	13,4
45.	UNEX SR15SL	5,14	98	18
46.	UNEX EN921	17,13	428	87
	<u>БУЛЬДОЗЕРЫ</u>			
47.	KOMATSU D65E-8	6,92	165	17,6
48.	KOMATSU D155A-2	11,18	320	41,2
49.	KOMATSU D275-3	15,73	405	50,7
50.	SHANTUI TY 220(D85A-18)	4,82	224	24,6
51.	CATERPILLAR D9G			
	<u>ПОГРУЗЧИКИ</u>			
52.	VOLVO L30ZS	1,73	69	5,1
53.	VOLVO L90D	3,97	160	16,7
54.	VOLVO L 150E	5,64	272	23,4
55.	VOLVO L180E	6,26	303	26,6
56.	VOLVO L330E	14,91	503	51,4
57.	DAEWOO MEGA 200-III	3,06	128	10,52
58.	DAEWOO MEGA 400-III	4,93	260	21,9
59.	JCB JCB 436	3,69	122	14,06
60.	JCB JCB 412	2,51	76	6,96
61.	JCB JCB 160	0,92	48	2,41
62.	JCB JCB 170	0,96	51	2,51
63.	SHANTUI ZL 60	2,87	239	19,4
64.	SHANTUI ZL 16	1,1	55	4,8
65.	FIAT-HITACHI W170	3,14	170	14,1
66.	FIAT-HITACHI W 190	3,54	194	17,2
	<u>КАТКИ</u>			
67.	KOMATSU JV100WP-2	3,59	130	11,5
	<u>ПОЛУПРИЦЕП</u>			
68.	GOLD HOFFER STZ-VL4-56/60	3,27	-	18
	<u>ТЯГАЧ СЕДЕЛЬНЫЙ</u>			
69.	TATRA T815-24EN34	2,4	286	10,7

Перечень строительных машин и механизмов (отечественная техника)

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
ЭКСКАВАТОРЫ					
1.	Экскаватор на пневмоходу ЕК-18	105	18'000	1,27	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
2.	Экскаватор одноковшовый ЕК-18-20	105	18'000	1,32	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
3.	Экскаватор на пневмоходу ЕК-14	105	14'000	1,14	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
4.	Экскаватор одноковшовый ЕК-14-20	105	13'400	1,19	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
5.	Экскаватор одноковшовый ЕК-12	81	12'500	1,01	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
6.	Экскаватор одноковшовый ЕК12-20 с изменяемой геометрией стрелы	81	12'500	1,02	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
7.	Экскаватор гусеничный ЕК270	180	27'700	3,2	ООО «Маштранс» www.mashtrans.ru
8.	Экскаватор гусеничный ЕК400	300	42'000	5,48	ООО «Маштранс» www.mashtrans.ru
9.	Экскаватор гусеничный ЕТ-25-10	150	26'500	1,96	ОАО «Тверской экскаватор» www. Sdms-piter.narod.ru
10.	Экскаватор гусеничный ЕТ-25-11	150	26'500	2,03	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
11.	Экскаватор гусеничный ЕТ-16-20	105	16'000	1,37	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
12.	Экскаватор гусеничный ЕТ-16-30 с импортной гидравликой	105	16'000	1,44	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
13.	Экскаватор гусеничный ЕТ-14-20(ЭО-3123)	105	14'800	1,30	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
14.	Экскаватор гусеничный ЕТ-14-30 с импортной гидравликой	105	14'800	1,41	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
15.	Экскаватор гусеничный ЕТ-18-20	105	19'000	1,49	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
16.	Экскаватор гусеничный ET-18-30 с импортной гидравликой	105	18'500	1,61	ОАО «Тверской экскаватор» www. Sdms-piter.narod.ru
17.	Экскаватор-погрузчик ПК-301	81	12'000	1,89	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
18.	Экскаватор гусеничный ЭО-4112-А-1 (драглайн)	90	32'000	1,94	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
19.	Экскаватор гусеничный ЭО-4225А	170	26'450	2,3	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
20.	Экскаватор гусеничный ЭО-5126	170	32'000	1,80	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
21.	Экскаватор гусеничный ЭО-5225-06	300	39'000	3,4	ОАО «ВЭКС» www. Sdms-piter.narod.ru
22.	Экскаватор гусеничный ЭО-5225 (Воронеж)	300	39'000	3,3	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
23.	Экскаватор гусеничный ЭО-5225-11	300	39'000	3,95	ОАО «ВЭКС» www. Sdms-piter.narod.ru
24.	Экскаватор гусеничный ЭО-4126	170	28'500	2,74	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
25.	Экскаватор гусеничный ЭО-4126 (на уширенных гусеницах)	170	28'500	2,99	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
26.	Экскаватор одноковшовый ЭО-33211 (Нижний Тагил)	150	18'000	1,8	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
27.	Экскаватор одноковшовый ЭО-43211	150	19'500	2,24	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
28.	Экскаватор планировщик ЭО-43212 (ЗТМ220)	150	19,5	2,895	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
29.	Экскаватор одноковшовый ЭО-2621 (ЗТМ-60Л/МЗ)	80	7'100	0,475	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
30.	Экскаватор одноковшовый ЭО-2621 (МТЗ-82.1)	80	6'100	0,485	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
31.	Экскаватор одноковшовый ЭО-2621Л (ЛТЗ-60АВ)	80	7'100	0,458	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
32.	Экскаватор одноковшовый ЭО-2202В-2 (МТЗ-82.1)	80	6'900	0,517	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
33.	Экскаватор-погрузчик А-702 (ТО-49)	80	6'500	0,475	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
34.	Экскаватор-погрузчик ЭО-2626	78	7'400	0,51	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
35.	Экскаватор-погрузчик ЭО-2626-60	78	7'600	0,54	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
36.	Экскаватор-погрузчик ЭО-2101 (ЭО-2628)	81	6'900	0,54	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
37.	Экскаватор гидравлический ЭО-2161	80	6'100	0,518	Автотракторспецтехника www.atst.ru
38.	Экскаватор-погрузчик ПЭ-Ф-1Б	81	2'400	0,43	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
39.	Экскаватор на тракторе МТЗ-82 ЭО-2626А	77	6'600	0,528	ЗАО «Нива» www.niva-odin.ru
40.	Экскаватор на тракторе МТЗ-82 ЭО-2621	81	6'900	0,495	ЗАО «Нива» www.niva-odin.ru

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (КВт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
41.	Экскаватор на базе трактора МТЗ-82.1 ЭО-2626А	81	7'100	0,71	ОАО «Хабаровсккрайагропром-снаб»
42.	Экскаватор-планировщик гидравлический (на автомобильном шасси) ЭО-43213 (ЗТМ-221) Урал4320	78	20'700	2,995	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
43.	Экскаватор-планировщик гидравлический (на автомобильном шасси) ЭО-43212 (ЗТМ-220) КаМАЗ 53228	78	19'500	2,895	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
44.	Экскаватор-планировщик гидравлический (на автомобильном шасси) ЕА-17-10	81	17'500	2,05	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
	ПОГРУЗЧИКИ				
45.	Погрузчик фронтальный А-325 (ТО-18К)	100	2'500	0,73	
46.	Погрузчик фронтальный А-333В (ТО-18БЗ)	130	3'400	0,83	
47.	Погрузчик фронтальный А-333 (ТО-18 Б2)	130	3'400	0,98	ОАО «Амкодор-Ударник» www. amkodor.ru
48.	Погрузчик фронтальный А-342 (ТО-28)	130	4'000	0,96	
49.	Погрузчик фронтальный А-342А (ТО-28А)	109	12'200	1,05	«Русбизнесавто»

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
50.	Погрузчик фронтальный А-351	180	5'000	1,07	ОАО «Амкодор-Ударник» www.amkodor.ru
51.	Погрузчик фронтальный А-208А	60	1'050	0,465	
52.	Амкодор-361	173	2'090	2,69	ОАО «Амкодор-Ударник» www.amkodor.ru
53.	Амкодор-382 (ТО-27-2А)	257	28'800	2,83	
54.	Погрузчик вилочный А-451	100	5'000	0,51	«Русбелмаш» www.rbm.ru
55.	Погрузчик непрерывного действия А-34 (ТМ-3.01)	60	7'500	0,55	ОАО «Амкодор-Ударник» www.amkodor.ru
56.	Погрузчик непрерывного действия А-34 (ТМ-3.02)	60	7'500	0,53	ОАО «Амкодор-Ударник» www.amkodor.ru
57.	Погрузчик непрерывного действия А-37 (МПУ-1)	78	5'500	0,72	ОАО «Амкодор-Ударник» www.amkodor.ru
58.	Погрузчик непрерывного действия А-34 (ТМ-3-04)	60	7'500	0,68	ОАО «Амкодор-Ударник» www.amkodor.ru
59.	Погрузчик-экскаватор А-702 МТЗ 82.1	75	6'350	0,28	ОАО «Амкодор-Ударник» www.amkodor.ru
60.	Погрузчик фронтальный Т-156	165	9'600	0,88	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
61.	Погрузчик фронтальный ЗТМ-216	105	3'500	0,877	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
62.	Погрузчик фронтальный дизельный ПК-2703	80	6'700	0,635	«Великан Рустрактор»

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
63.	Погрузчик фронтальный дизельный ПК-3301	105	7'100	0,85	«Великан Рустрактор»
64.	Погрузчик фронтальный ПК-2701	105	8'900	1,1	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
65.	Погрузчик ПК-6	250	21'000	2,7	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
66.	Погрузчик ПК-33-01-00	105	9'500	2,68	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
67.	Ковшовый пневмоколесный ПК-27-02-00	55	7'950	0,69	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
68.	Ковшовый пневмоколесный ПК-33-02-00	73,6	9'250	0,83	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
69.	Ковшовый пневмоколесный ПК-40-02-00	80,9	9'930	1,05	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
70.	Ковшовый пневмоколесный ПК-60-01-00	135	10'700	2,89	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
71.	Погрузчик фронтальный ТО-18Б	150	10'700	1,238	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
72.	Погрузчик фронтальный ТО-18Б-3	150	10'700	1,04	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
73.	Ковшовый пневмоколесный ТО-18Б-3	130	10'700	0,895	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
74.	Ковшовый пневмоколесный ТО-18Б-2	130	10'700	0,998	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
75.	Ковшовый пневмоколесный ТО-28А	150	12'900	1,015	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
76.	Ковшовый пневмоколесный ТО-28	155	12'900	1,095	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
77.	Фронтальный ТО 40С1 со скальным или основным ковшом	330	27'000	2,625	ЗАО «ЧСДМ» www. Sdms-piter.narod.ru
78.	Погрузчик на базе трактора МТЗ-82.1 ДЗ-133	75	6'000	0,475	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
79.	Ковшовый малогабаритный погрузчик ПУМ-500	30	2'760	0,3	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
80.	Ковшовый малогабаритный погрузчик МКСМ-800	34	2'845	0,4975	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
81.	Ковшовый пневмоколесный ЗТМ-216	105	9'500	0,906	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
82.	Ковшовый фронтальный пневмоколесный 352	180	12'500	1,28	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
83.	Ковшовый фронтальный пневмоколесный 361	235	12'900	2,95	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
84.	Ковшовый пневмоколесный МОАЗ-40484	300		2,12	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
85.	Ковшовый фронтально-перекидной ПФП-1,2	70		0,695	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
86.	Ковшовый фронтальный ДЗ-133	75	5'790	0,375	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
87.	Вилочный дизельный ДП-1604 (с катализатором)	50	2'800	0,355	
88.	Дизельный ДП 1604-2,9-000	50		0,3347	
89.	Дизельный ДП 1604-3,3-000, пневмоколесный.	50		0,3258	
90.	Дизельный ДП 1604-4,5-000	50		0,348	
91.	Фронтальный В 138 С1 (В138М) со скальным ковшом	250	14'600	1,15	ЗАО «ЧСДМ» www.Sdms-piter.narod.ru

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
92.	Фронтальный В 138 С1 (В138М) с челюстным захватом	250	14'600	1,208	ЗАО «ЧСДМ» www. Sdms-piter.narod.ru
93.	Фронтальный В 160.20011 со скальным ковшом	240	19'500	2,66	ЗАО «ЧСДМ» www. Sdms-piter.narod.ru
94.	Электропогрузчик ЭП-103КО щелочная АКБ	20		0,24	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
95.	Электропогрузчик ЭП-103КО кислотная АКБ	20		0,254	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
	БУЛЬДОЗЕРЫ				
96.	Бульдозер на базе трактора Т-170 Б-170М1.01	132	15'990	0,1497	ОАО «Хабаровсккрайагропромснаб»
97.	Бульдозер на базе трактора Т-10 Б.2121 (Т-170МБ.01)	103	17'500	0,23	
98.	Бульдозер на базе трактора ДТ-75ДС-4 ДЗ-42	95		0,076	ОАО «Хабаровсккрайагропромснаб»
99.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.1111-1Е	170		1,245	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
100.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.0101-1Е	180		1,073	ЗАО «Уралспецтрак»
101.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.0001-1Е	180		1,1	ЗАО «Уралспецтрак»
102.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.0100-1Е	180		1,063	ЗАО «Уралспецтрак»
103.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.0000-1Е	180		1,089	ЗАО «Уралспецтрак»
104.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.0101-15В	180	21'500	1,349	ЗАО «Уралспецтрак»
105.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.0001-15В	180	21'500	1,376	ЗАО «Уралспецтрак»

№ п/п	Наименование	Мощ- ность, л.с. (Квт)	Собствен- ный вес техники, кг	Стои- мость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
106.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.Б0121-2В4	140		1,122	ЗАО «Уралспецтрак»
107.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.Б2021-2В4	140		1,123	
108.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.Б2121-2В4	140		1,096	
109.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.Б2120-2В4	140		1,085	
110.	Бульдозер-рыхлитель Б.10М.0100	132	15'475	1,03	
111.	Бульдозер-рыхлитель Б.10М.0000	132	15'860	1,1	
112.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.1111-ЕН	170		1,305	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
113.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.0101-ЕН	180		1,118	ЗАО «Уралспецтрак»
114.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.0001-ЕН	180		1,145	ЗАО «Уралспецтрак»
115.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.0100-ЕН	180		1,108	ЗАО «Уралспецтрак»
116.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.1111-ЕР	170		1,103	ЗАО «Уралспецтрак»
117.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.0101-ЕР	180		1,124	ЗАО «Уралспецтрак»
118.	Бульдозер-рыхлитель Б.10.0001-ЕР	180		1,15	ЗАО «Уралспецтрак»
119.	Автогрейдер ДЗ-162 (ДТ75)	95		0,63	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
120.	Автогрейдер ДЗ-82 (МТЗ-82.1)	81		0,335	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
121.	Автогрейдер ДЗ-42 ДРС-2	95		0,54	
122.	Автогрейдер ДЗ-60	50		0,255	«Михневский РМЗ» www. mrmz.ru
123.	Автогрейдер ДЗ-122	165	14'600	0,97	www. specavtomash.ru
124.	Автогрейдер ДЗ-98В	270	19'500	1,85	

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
125.	Автогрейдер ДЗ-98	235	19'500	2,2	www.specavtomash.ru
126.	Автогрейдер ДЗ-98В 7.2	235	19'500	2,1	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
127.	Автогрейдер ДЗ-122Б-7Я	150	14'600	1,40	www.specavtomash.ru
128.	Бульдозер гусеничный ДЗ-240С1	240	18'700	1,2	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
129.	Автогрейдер А-120	180	14'200	1,39	www.specavtomash.ru
130.	Автогрейдер ГС 10.01	80	7'000	0,945	www.specavtomash.ru
131.	Автогрейдер ГС 10.01-02	80	7'000	0,845	ОАО «Брянский арсенал» www.sdms-piter.narod.ru
132.	Автогрейдер ГС-14.02 (ДЗ-180)	140	12'500	1,44	www.specavtomash.ru
133.	Бульдозер гусеничный ДТ75ДРС2	95		0,607	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
134.	Бульдозер гусеничный ДТ75РРС2	80		0,585	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
135.	Бульдозер на базе ДТ-75РМРС4	80		0,605	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
136.	Бульдозер К700А-БК	215	18'000	1,50	ЗАО «Автодорстрой» www.avtdorstroy.spb.ru
	КАТКИ ДОРОЖНЫЕ				
137.	Асфальтовый вибрационный А-6622 (ВА-9002)	78	10'000	0,88	
138.	Грунтовый вибрационный А-6712 (ВГ-1202)	100	12'000	0,85	
139.	Каток дорожный ДУ-95-2	50	1'300	0,31	АО «Дормашкомплект»
140.	Каток дорожный ДУ-47-Б	59,8	8'500	0,57	www.specavtomash.ru

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
141.	Каток дорожный ДУ-84	150	14'000	1,21	www.specavtomash.ru
142.	Каток дорожный ДУ-85	150	13'000	1,21	www.specavtomash.ru
143.	Каток дорожный ДУ-93	60	10'000	0,42	АО «Дормашкомплект»
144.	Каток дорожный ДУ-94	60	7'500	0,52	www.specavtomash.ru
145.	Каток дорожный ДУ-96	60	7'800	0,92	www.specavtomash.ru
146.	Каток дорожный ДУ-97	60	7'600	0,92	www.specavtomash.ru
147.	Каток дорожный ДУ-98	75	11'500	1,06	www.specavtomash.ru
148.	Каток дорожный ДУ-99	75	10'000	0,99	АО «Паскат» www.sdms-piter.narod.ru
149.	Каток дорожный ДУ-100	75	14'000	1,16	www.specavtomash.ru
150.	Каток дорожный ДУ-101	75	16'000	1,43	www.specavtomash.ru
151.	Каток дорожный ДУ-107	75	1'500	0,3	АО «Паскат» www.sdms-piter.narod.ru
	СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА				
152.	Бурильно-крановая машина А-25	100	1'400	0,755	
153.	Асфальтоукладчик ДС-191А.504	480	17'500	2,13	АО «Дормашкомплект»
154.	Асфальтоукладчик ДС-181	105	17'500	2,04	АО «Дормашкомплект»
155.	Асфальтоукладчик ДС-181-02	105	17'500	1,89	ОАО «Брянский арсенал» www.sdms-piter.narod.ru
156.	Асфальтоукладчик АСФК 2-04	105		1,97	ОАО «Брянский арсенал» www.sdms-piter.narod.ru
157.	Фреза дорожная ДС-197	210		2,85	ОАО «Брянский арсенал» www.sdms-piter.narod.ru

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
	ТРАКТОРА				
158.	Трактор Т330 (Чебоксары) 8ДВТЬ-330А	250		2,97	
159.	Трактор Т-25.01	300		3,3	
160.	Трактор Т-35.01	480		8,64	
161.	Трактор Т-150Г гусеничный	165		0,795	
162.	Трактор Т10.02	132	16'400	1,32	«Перербургтракторцентр» www.traktor.ru
163.	Трактор Т10.03	132	16'930	1,5	«Перербургтракторцентр» www.traktor.ru
164.	Трактор Т10.Б.2021	140		1,081	
165.	Трактор Т10.Б.2121	140	17'300	1,055	
166.	Трактор Т10.00.00	180		1,050	
167.	Трактор Т-11.01 Я	175		1,95	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
168.	Трактор Т-11.01 К	175		2,469	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
169.	Трактор Т-11.01 ЯМ	175		2,127	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
170.	Трактор Т-15.01 Я	330		4,21	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
171.	Трактор Т-15.01 ЯМ	330		4,304	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
172.	Трактор Т-20.01 Я	300		5,11	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
173.	Трактор Т-20.01 К	400		5,185	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
174.	Трактор Т-25.01 Я	480		7,1	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
175.	Трактор Т-25.01 К	480		8,915	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
176.	Трактор Т-35.01 Я	380		8,49	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
177.	Трактор Т-35.01 К	400		10,42	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
178.	Трактор Т-35.01 ЯЛ	400		9,425	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
179.	Трактор ТМ-25.01 Я	380	2'020	7,498	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
180.	Трактор ТМ-25.01	380	2'020	0,1	
181.	Трактор трелевочник ТТ-4М	130		0,997	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
182.	Трактор трелевочник ТЛТ-100-06	155		1,103	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
183.	Гусеничный трактор Т.10.1111.-1	170		1,21	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
184.	Гусеничный трактор Т-4А	130		0,71	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
185.	Гусеничный трактор Т.10.Б01.21/Т-170Б.01	170		1,36	
186.	Гусеничный трактор ДТ-75ДС4	95		0,595	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
187.	Гусеничный трактор ВТ-100Д	120		0,813	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
188.	Гусеничный трактор Т-140.41	103	13'850	0,53	
189.	Гусеничный трактор Т-150КД	175		0,92	«Михневский РМЗ» www.mrmz.ru
190.	Гусеничный трактор Т-150-09	175		0,8	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
191.	Гусеничный трактор Т-150Д-09	175		0,86	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
192.	Гусеничный трактор Т-150Д-05	165		0,75	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
193.	Колесный трактор Т-170	170		1,454	
194.	Колесный трактор МТЗ-82.1.57	81		0,283	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
195.	Колесный трактор МТЗ-80	81		0,35	
196.	Колесный трактор МТЗ-102ТД	105		0,1497	

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
197.	Колесный трактор МТЗ-1221	130	4'800	0,87	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
198.	Колесный трактор МТЗ-1221В	130		1,162	
199.	Колесный трактор МТЗ-80	81		0,65	
200.	Колесный трактор МТЗ-82.1	81		0,295	
201.	Колесный трактор МТЗ-80.1	81		0,2895	
202.	Колесный трактор МТЗ-922	89	4'000	0,94	
203.	Колесный трактор ЛТЗ-60АВ	60		0,227	
204.	Колесный трактор ЛТЗ-60А	60		0,21	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
205.	Колесный трактор ВТЗ-2048А	45		0,25	
206.	Колесный трактор ХТЗ-17021	180		0,96	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
207.	Колесный трактор ХТЗ-17221	175		0,91	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
208.	Колесный трактор ХТЗ-121	145		0,81	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
209.	Колесный трактор ХТЗ-16131	180		0,96	
210.	Колесный трактор Т-150К	175		0,845	
211.	Колесный трактор Т-150К-09	175		0,80	СП ООО «Агроимпорт» www.agroimport.com.ua
212.	Колесный трактор Т-150Д-09	175		0,87	СП ООО «Агроимпорт» www.agroimport.com.ua

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
213.	Колесный трактор Т-30-69	32		0,234	
214.	Колесный трактор-тягач К-700Т	300		1,95	«Автотракторспецтехника» www.atst.ru
215.	Колесный трактор ТК-25.02 (бульдозер)	280		7,135	
216.	Колесный трактор ПК-12.02 (погрузчик)	280		7,42	
217.	Трактор с бульдозерным оборудованием Б10М.0100ЕР	132	20'525	2,1	
218.	Трактор с бульдозерным оборудованием Б10М.1110ЕР	125	19'905	1,95	
	КРАНЫ, ТРУБОУКЛАДЧИКИ				
219.	Кран-трубоукладчик ТГ-221 ДЗ-98	230	5'660	2,32	
220.	Кран-трубоукладчик ТГ-30	230	2'230	2,32	
221.	Кран-трубоукладчик ТГ-503	132		1,28	
222.	Трубоукладчик ТГ-124А (Т.10.1111-1)	132		1,79	
223.	Трубоукладчик СМР-3,2 (Т-150К)	140		1,225	
224.	Трубоукладчик УДМ-4 (ДТ-75)	150		0,735	
225.	Трубоукладчик ТР.12.04.01	132,5	25'300	1,98	«Технотрейд» www.techno-trading.ru
226.	Трубоукладчик ТР.12.18.01	90		1,748	
227.	Трубоукладчик ТР.20.18.01	120		1,848	
228.	Трубоукладчик ТР.12.19.01	280		1,90	

№ п/п	Наименование	Мощность, л.с. (Квт)	Собственный вес техники, кг	Стоимость, млн. руб.	Адрес в Интернете
1	2	3	4	5	6
229.	Трубоукладчик ОМТ-16 (Т-170М1.01)	200		1,84	
230.	Трубоукладчик ТО-1224-Е1	150		1,90	
231.	Автокран КС-35714-2 «Ивановец»	200	17'000	1,79	ПТП «Урал» www.avtoural.ru
232.	Автокран КС-35714 «Ивановец»	180	16'000	1,838	ПТП «Урал» www.avtoural.ru
233.	Автокран КС-35715-2	180	16'000	1,385	www.specavtomash.ru
234.	Автокран КС-35717-1 «Ивановец»	180	25'000	2,135	ПТП «Урал» www.avtoural.ru
235.	Автокран КС-55713-3 «Галичанин»	250	25'000	2,085	ПТП «Урал» www.avtoural.ru
236.	Автокран КС-35719-3	230		1,75	www.specavtomash.ru
237.	Автокран КС-35719-5-02	230		1,42	www.specavtomash.ru
238.	Автокран КС-45721 «Челябинец»	230	25'000	2,075	ПТП «Урал» www.avtoural.ru
239.	Автокран КС-45724-5	230		1,62	www.specavtomash.ru
240.	Автокран КС-35719-3-02 «Клинцы»	230	16'000	1,784	ПТП «Урал» www.avtoural.ru
241.	Автокран СМК-14	180		1,18	www.specavtomash.ru
242.	Автокран КС-3577-3	180		1,20	www.specavtomash.ru
243.	Автокран КС-55713-1	240		1,80	www.specavtomash.ru
244.	Автокран КС-45721	240		2,15	www.specavtomash.ru
245.	Автокран КС-55721	260		3,50	www.specavtomash.ru
246.	Автокран КС-6973А	330		5,90	www.specavtomash.ru
247.	Автокран КС-55715	240		2,25	
248.	Автокран ТР20.19.02	120		2,005	

§ 6.3. Определение стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов при обосновании договорных цен

Сметная стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов, как отмечалось ранее, определяется путем перемножения времени ее использования (в машино-часах) на сметную расценку одного машино-часа. Время использования строительной техники принимается в соответствии со сборниками государственных или территориальных элементных сметных норм (ГЭСН или ТЭСН). Сметная расценка одного машино-часа принимается в базисных или текущих ценах. Базисная цена одного машино-часа эксплуатации конкретных строительных машин и механизмов принимается в настоящее время, как правило, по сборникам федеральных или территориальных единичных расценок (ФЕР, ТЕР) на 01.01.2000 г. Текущая цена одного машино-часа определяется либо путем перемножения базисной цены на соответствующий поправочный коэффициент, учитывающий региональный уровень инфляции, либо из банка данных мониторинга текущих цен одного машино-часа конкретной строительной техники с ее использованием в конкретном регионе (кусте).

Как уже отмечалось ранее в соответствии с методическими указаниями Госстроя России МДС 81-3.99 [42] сметные затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов учитывают:

1. Время выполнения технологических операций, включая время их перемещения с базы механизации на строительную площадку и обратно;
2. Время замены быстроизнашивающихся частей, инструмента и оснастки;
3. Время перемещения машин по фронту работ в пределах строительной площадки;
4. Время технологических перерывов в работе машин при выполнении работ (услуг);
5. Время подготовки машины к работе и их сдачи в конце смены;
6. Время на ежемесячное техническое обслуживание машин;
7. Время перерывов в работе механизмов на отдых и личные надобности.

Вместе с тем приведенные составляющие затрат времени требуют уточнения при использовании строительной техники для выполнения строительно-монтажных работ на линейно-протяженных объектах, где велика удаленность баз механизации от места производства работ.

Сметные затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов определяются только в соответствии с МДС 81-3.99 [42]. Однако, на наш взгляд, резервы повышения эффективности оценки стоимости эксплуатации строительной техники связаны, во-первых, с ее более достоверной оценкой в текущих ценах. Во-вторых, с более эффективной амортизационной полити-

кой с постепенным переходом от действующих нормативов амортизационных отчислений к расчетным нормативам ускоренной амортизации. В третьих, с уточнением механизмов расчета количества рабочих часов строительной техники в году в зависимости от региональных особенностей.

Повышение достоверности оценки сметных затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущих ценах предлагается на основе системы мониторинга в региональном разрезе следующих показателей:

1. Отпускных цен заводов-изготовителей строительной техники;
2. Таможенных затрат (для импортной техники);
3. Транспортных затрат;
4. Амортизационных отчислений;
5. Затрат на ремонт;
6. Зарплаты механизаторов;
7. Затрат на горюче-смазочные материалы (ГСМ);
8. Затрат на быстроизнашивающиеся детали;

9. Затрат на передвижения внутри объектов как своим ходом, так и на транспортных средствах.

Система мониторинга приведенных выше показателей должна учитывать не только условия, но и принципиальные особенности зданий и сооружений, в особенности линейно-протяженных объектов.

Рекомендации по определению стоимости часовой эксплуатации строительных машин и механизмов (выпуск 19, 2004 г.), разработанные и рекомендованные к применению с 13.04.2004 г. по объектам ОАО «Газпром», включают в себя предлагаемые Рекомендации, включающие в себя правила разработки и применения цен на эксплуатацию строительных машин и предназначенные для практического руководства при установлении договорных (контрактных) цен, а также для составления инвесторских смет при проведении подрядных торгов. Показатели, приведенные в Рекомендациях, носят усредненный характер. При расчете показателей использовались различного рода процентные соотношения, которые определяли в течение последних 10 лет разработку подобных методик расчета. Данные Рекомендаций можно применять для определения стоимости машино-часа, как в центральных районах, так и в районах Крайнего Севера и местностях приравненных к ним.

В Рекомендациях более подробно рассмотрен вопрос трудоемкости выполнения технического обслуживания и всех видов ремонтов. Используются «Рекомендации по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин» (Москва, 1994 г.), разработанные Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом организации, механизации и технической помощи строительству (ЦНИИ ОМТП) и согласованные с Госстроем России. Данные Рекомендации предполагают,

что капитальный ремонт строительных машин выполняется специализированными предприятиями.

При установлении стоимости строительных машин и механизмов для начисления амортизации рекомендуется применять данные об отпускных ценах заводов-поставщиков на момент составления инвесторских смет или расчета договорных (контрактных) цен.

Примеры разработки калькуляций стоимости машино-часа работы бульдозера и самосвала приведены соответственно в таблицах 6.3.1 и 6.3.2.

Примечания к расчетам:

1. Средний разряд работников определяется в соответствии с ГЭСН-2001. Тарифная ставка для среднего разряда работников вычисляется на основании Единой тарифной сетки ОАО «Газпром» для оплаты труда рабочих, руководителей, специалистов и служащих.

2. Удельный вес той или иной категории работников для расчета процентных надбавок и доплат при выполнении работ различной квалификации определяется по организации в целом **на базе отчетных данных за прошедший период.**

3. Часовая стоимость эксплуатации машин и механизмов определена в примерах без учета заработной платы. Зарплата машинистов учитывается отдельно при формировании ФОТ (Рекомендации ОАО «Газпром» выпуск 18).

4. **По импортным машинам и механизмам** необходимо учитывать следующее:

- Балансовая стоимость принимается по последней закупке (контракту) конкретной строительно-монтажной организации;
- Норма времени работы машины (маш-часы), определенная по ГЭСН-2001 для импортной техники, принимается с $K = 0,6$ для учета более высокого качественного уровня импортных машин.

5. При формировании ресурсной ведомости эксплуатации машин и механизмов необходимо также показывать марку машины и работу выполненную этой машиной (произведение мощности двигателя на количество машино-часов).

В случае использования строительной техники **по лизингу** (при документальном подтверждении) добавлять к стоимости машино-часа – **5 %**.

**Пример расчета калькуляции стоимости машино-часа работы бульдозера
(Б.10.1111-1Е 125 кВт, 170 л.с.)**

Номер	Действие	Обоснование	Подсчет	Результат
1	2	3	4	5
1	Отпускная цена (без НДС)	прайс-лист продавца		1260000 руб
2	Затраты на доставку к месту постоянной дислокации	Таблица 6.3.3 (строка 5, столбец 5)	1 260 000 руб. x 3,2 %	40320 руб
3	Балансовая стоимость	п.1 + п.2	1 260 000 руб. + 40 320 руб.	1300320 руб
4	Годовой режим эксплуатации машины	Обоснование 1		2260 часов
5	Амортизационные отчисления	Обоснование 2		
5.1	в расчете на год	п.3 x 14,3%	1 300 320 руб. x 14,3 %	185946 руб
5.2	в расчете на час работы	п.5.1 / п.4	185 946 руб. : 2 260 час	82,3 руб/час
6	Затраты на выполнение текущего техобслуживания и капитального ремонта	Обоснование 3		
6.1	Трудоемкость текущего техобслуживания и всех видов ремонтов на год	Таблица 6.3.4 (строка 9, столбец 3)	0,67 чел.час x 2 260 час	1514 чел.час./год
6.1.1	в том числе капитальный ремонт	Обоснование 3 (п.2.1)	1 514 чел.час./год x 20 %	303 чел.час./год
6.2	Заработная плата ремонтных рабочих	Принимается по Рекомендациям ОАО «Газпром» вып. 18		43,7 руб/час
6.3	Стоимость текущего техобслуживания и всех видов ремонтов на год без учета запчастей и материалов	п.6.1 x п.6.2	1 514 чел.час./год x 43,7 руб/час	66101 руб/год
6.4	Стоимость запасных частей, сменных узлов, агрегатов и ремонтных материалов на все виды ремонта и техобслуживания	Обоснование 3 (п.4)	1 300 320 руб. x 11 %	143035 руб/год
6.5	Косвенные расходы по капитальному ремонту	Обоснование 7 п.6.1.1 x п.6.2 x 140%	303 чел.час./год x 43,7 руб/час x 140 %	18521 руб/год
6.6	Годовые затраты	п.6.3 + п.6.4 + п.6.5	66 101 руб/год + 143 035 руб/год + 18 521 руб/год	227657 руб/год

Номер	Действие	Обоснование	Подсчет	Результат
1	2	3	4	5
6.7	Часовые затраты	п.6.6 / п.4	227 657 руб/год : 2 260 час	100,7 руб/час
7	Заработная плата рабочих, занятых управлением машинами	Принимается по Рекомендациям ОАО «Газпром» вып. 18		руб/час
8	Горюче-смазочные материалы и технологические жидкости	Обоснование 4		
8.1	дизельное топливо		10,0 руб/кг x (1 + 15%) x x 9,4кг/час x 1,04	112,4 руб/час
8.2	смазочные материалы		40 руб/кг x (1 + 15%) x x (0,063x9,4кг/час)	27,2 руб/час
8.3	гидравлическая жидкость		45 руб/кг x (1 + 15%) x x 0,12кг/час	6,2 руб/час
9	Сумма по строке 5 – 8	п.5.2 + п.6.7 + п.7 + п.8.1 + + п.8.2 + п.8.3	82,3 + 100,7 + 112,4 + 27,2 + 6,2	328,8 руб/час
10	Стоимость быстроизнашивающихся частей 100 x 3,5% / (100% - 3,5%)=3,6%	Обоснование 5	328,8 руб/час x 3,6 %	11,8 руб/час
11	Перебазирование	Таблица 6.3.3 (строка 5, столбец 3)	1 260 000 руб x 7,2 % : : 2 260 час	40,1 руб/час
12	Часовая стоимость эксплуатации машин без з/платы машинистов	п.9 + п.10 + п.11	328,8 руб/час + 11,8 руб/час + 40,1 руб/час	380,7 руб/час*

* - учитывать обязательно примечания к расчетам

**Пример расчета калькуляции стоимости машино-часа работы самосвала
(КАМАЗ 55111 г/п 13тн, 176 кВт, 240 л.с.)**

Номер	Действие	Обоснование	Подсчет	Результат
1	2	3	4	5
1	Отпускная цена (без НДС)	прайс-лист продавца		686000руб
2	Затраты на доставку к месту постоянной дислокации	Таблица 6.3.3 (строка 4, столбец 5)	686 000 руб. x 3,6 %	24696руб
3	Балансовая стоимость	п.1 + п.2	686 000 руб. + 24 696 руб.	710696руб
4	Годовой режим эксплуатации машины	Обоснование 1		2260часов
4.1	Годовой пробег			40000км
5	Амортизационные отчисления	Обоснование 2		
5.1	в расчете на год	п.3 x 14,3%	710 696 руб x 0,2% x x 40 000 км : 1000	56856руб
5.2	в расчете на час работы	п.5.1 / п.4	56 856 руб. : 2 260 час.	25,2руб/час
6	Затраты на выполнение текущего техобслуживания и капитального ремонта	Обоснование 3		
6.1	Трудоемкость текущего техобслуживания и всех видов ремонтов на год	Таблица 6.3.4 (строка 13, столбец 3)	1,05 чел.час x 2 260 час	2373чел.час./год
6.1.1	в том числе капитальный ремонт	Обоснование 3 (п.2.1)	2 373 чел.час./год x 20%	475чел.час./год
6.2	Зарботная плата ремонтных рабочих	Таблица 6.3.5	Принимается по Рекомендациям ОАО «Газпром» вып. 18	43,7руб/час
6.3	Стоимость текущего техобслуживания и всех видов ремонтов на год без учета запчастей и материалов	п.6.1 x п.6.2	2 373 чел.час./год x x 43,7 руб/час	103617руб/год
6.4	Стоимость запасных частей, сменных узлов, агрегатов и ремонтных материалов на все виды ремонта и техобслуживания	Обоснование 3 (п.4)	710 696 руб. x 11%	78177руб/год
6.5	Косвенные расходы по капитальному ремонту	Обоснование 7 п.6.1.1 x п.6.2 x 140%	475 чел.час./год x x 43,7 руб/час x 140%	29037руб/год
6.6	Годовые затраты	п.6.3 + п.6.4 + п.6.5	103 617 руб/год + 781 776 руб/год + + 29 037 руб/год	210831руб/год

Номер	Действие	Обоснование	Подсчет	Результат		
1	2	3	4	5		
6.7	Часовые затраты	п.6.6 / п.4	210 831 руб/год : 2 260 час	93,3руб/час		
7	Заработная плата рабочих, занятых управлением машинами	Принимается по Рекомендациям ОАО «Газпром» вып. 18		руб/час		
8	Горюче-смазочные материалы и технологические жидкости	Обоснование 4				
8.1	дизельное топливо				$10,0 \text{руб/кг} \times (1 + 15\%) \times 7,7 \text{кг/час} \times 1,04$	92,1руб/час
8.2	смазочные материалы				$40 \text{руб/кг} \times (1 + 15\%) \times (0,063 \times 7,7 \text{кг/час})$	22,3руб/час
8.3	пластическая смазка				$45 \text{руб/кг} \times (1 + 15\%) \times 0,12 \text{кг/час}$	6,2руб/час
9	Стоимость автомобильных шин	Обоснование 6		10,6руб/час		
10	Часовая стоимость эксплуатации машин без з/платы машинистов	п.5.2 + п.6.7 + п.7 + п.8.1 + п.8.2 + п.8.3 + п.9	$25,2 + 93,3 + 92,1 + 22,3 + 6,2 + 10,6$	249,7руб/час *		

* - учитывать обязательно примечания к расчетам

Обоснование приведенных расчетов приводятся ниже.

А. Обоснование 1 – Годовой режим эксплуатации.

За основу расчета рекомендованного годового режима принимается:

- календарный год;
- количество выходных и праздничных дней в году;
- пятидневная рабочая неделя;
- продолжительность смены 8,2 часа;

В расчете учитываются перерывы в работе машин связанные с перебазированием, обслуживанием и ремонтом, внезапным отказом, климатическими условиями.

$$T_{\text{год}} = (365 - (T_{\text{вых}} + T_{\text{пер}} + T_{\text{рем}} + T_{\text{отк}} + T_{\text{кл}})) \times T_{\text{см}} \times K_{\text{см}}; \text{ (час.)} \quad (6.3.1)$$

где: $T_{\text{год}}$ – количество рабочего времени машины в году;

365 – количество дней в году;

$T_{\text{вых}}$ – выходные и праздничные дни (согласно календарю и перечню государственных праздников России количество выходных и праздничных дней составляет 115);

$T_{\text{пер}}$ – время перебазирования;

$T_{\text{рем}}$ – время обслуживания и ремонта;

$T_{\text{отк}}$ – непредвиденные отказы;

$T_{\text{кл}}$ – перерывы по климатическим условиям;

$T_{\text{см}}$ – продолжительность смены (8,2 часа, односменный режим работы);

$K_{\text{см}}$ – коэффициент сменности (1,3).

По данным статистических наблюдений можно принять:

$T_{\text{пер}} = 6$ дней; $T_{\text{рем}} = 16$ дней; $T_{\text{отк}} = 5$ дней;

$T_{\text{кл}}$ для III температурной зоны = 11 дней;

Согласно формуле (6.3.1) годовой режим работы равен:

$$(365 - (115 + 6 + 16 + 5 + 11)) \times 8,2 \times 1,3 = 2\,260 \text{ часов.}$$

Виды перерывов в работе	Температурные зоны:					
	I, II	III	IV	V	VI	VII, VIII
$T_{\text{вых}}$	115	115	115	115	115	115
$T_{\text{пер}}$	5	6	6	6	7	7
$T_{\text{рем}}$	15	16	17	18	20	20
$T_{\text{отк}}$	5	5	5	6	6	6
$T_{\text{кл}}$	4	11	21	29	37	47
$T_{\text{год}}$	2360	2260	2145	2040	1920	1815

Б. Обоснование 2 – Амортизационные отчисления.

Нормы годовых амортизационных отчислений приведены в Постановлении Совета министров СССР от 22.10.1990 г. № 1072.

Выписка
Некоторые строительные машины

Наименование машины	Код	Амортизационные отчисления в % от балансовой стоимости
Бульдозеры-трубоукладчики типа БТК	41806	16,7
Бульдозеры мощностью до 75 л.с.	41813	15,0
Бульдозеры мощностью от 76 до 180 л.с.	41814	14,3
Бульдозеры мощностью свыше 180 л.с.	41816	10,0
Экскаваторы гусеничные		
Экскаваторы гусеничные, емкость ковша до 0,4 куб. м	41800	12,5
Экскаваторы гусеничные, емкость ковша 0,4—0,8 куб. м	41801	11,1
Экскаваторы гусеничные, емкость ковша 0,8—1,25 куб. м	41803	9,1
Экскаваторы гусеничные, емкость ковша свыше 1,25 куб. м	41804	7,7
Тракторы гусеничные Т-4	40601	12,5
Тракторы гусеничные ДТ-75	40603	12,5
Тракторы гусеничные Т-150	40604	10,0
Тракторы гусеничные Т-180	40611	11,1
Краны гусеничные и на специальном шасси до 10 т	41700	9,1
Краны гусеничные и на специальном шасси от 10 до 40 т	41702	7,7
Краны гусеничные и на специальном шасси свыше 40 т	41703	6,7
Тракторы колесные К700	40600	10,0
Краны башенные и на автомобильном ходу грузоподъемностью до 10 т	41700	10,0
Погрузчики до 10 т	41719	12,5
Погрузчики свыше 10 т	41720	10,0
Автогрейдеры мощностью до 120 л. с.	41815	12,5
Автогрейдеры мощностью свыше 120 л.с.	41816	10,0
Автобетоносмесители, автобетоновозы	42000	12,5
Катки самоходные	42104	16,7
Самосвалы карьерные	50406	16,7
Прицепы и полуприцепы грузоподъемностью до 8 т	50410	12,5
Прицепы и полуприцепы грузоподъемностью свыше 8 т	50411	10,0

Примечание: При определении величины амортизационных отчислений на полное восстановление техники согласно Постановлению № 1072, необходимо учитывать пояснения и примечания, которые отражают особенности работы определенных видов машин и механизмов, в том числе и в северных районах.

В. Обоснование 3 – Затраты на все виды обслуживания и ремонта (включая капитальный ремонт).

1. Для определения затрат на обслуживание и ремонт необходимо знать мощность силовой установки строительной машины.

2. Трудоемкость выполнения всех видов ремонта и технического обслуживания основных строительных машин (таблица 6.3.4):

2.1. в том числе капитальный ремонт составляет 20 % от трудоемкости.

3. Часовая оплата ремонтных рабочих, в соответствии с Рекомендациями по расчету часовой заработной платы для ОАО «Газпром», выпуск № 15, № Д11-11 кт от 02.10.03 г. (таблица 6.3.5).

4. Стоимость запасных частей, сменных узлов, агрегатов и ремонтных материалов на все виды ремонта и технического обслуживания рассчитывается с учетом усредненного процента годовой потребности запчастей от балансовой стоимости машины:

отечественные машины – 11 %;

импортные машины – 7 %.

5. Косвенные затраты организации при выполнении капитального ремонта «Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств» МДС 81-3.99, Примеры составления калькуляций п. 1.2. (таблица 6.3.6).

Г. Обоснование 4 – Затраты на горюче-смазочные материалы и гидравлическую жидкость.

1. Отпускная цена за дизельное топливо, масло и гидравлическую жидкость принимается по данным поставщика.

Таблица 6.3.4.

Удельные показатели трудоемкости выполнения всех видов ремонта и технического обслуживания в чел. часах ремонтных рабочих на 1 машино-час работы строительной техники

№№ п/п	Отечественные машины		Импортные машины	
	Мощность двигателя в л.с. до:	Трудоемкость в чел. часах на 1 машино-час	Мощность двигателя в л.с. до:	Трудоемкость в чел. часах на 1 машино-час
1	2	3	4	5
1	25	0,25	26	0,22
2	50	0,28	48	0,25
3	60	0,32	55	0,26
4	75	0,35	69	0,29
5	90	0,37	86	0,32

№№ п/п	Отечественные машины		Импортные машины	
	Мощность двигателя в л.с. до:	Трудоемкость в чел. часах на 1 машино-час	Мощность двигателя в л.с. до:	Трудоемкость в чел. часах на 1 машино-час
1	2	3	4	5
6	120	0,45	116	0,39
7	140	0,52	130	0,44
8	150	0,6	156	0,56
9	170	0,67	197	0,7
10	200	0,75	224	0,77
11	220	0,9	235	0,88
12	230	0,97	250	0,95
13	240	1,05	276	1,0
14	300	1,12	300	1,01
15	340	1,27	320	1,07
16	350	1,5	408	1,57
17	380	1,65	428	1,67
18	480	1,87	544	1,9

Таблица 6.3.5.

**Пример расчета часовой заработной платы по рабочим специальностям
при выполнении работ по ремонту строительной техники
(в соответствии с Единой тарифной сеткой принятой ОАО «Газпром»
по состоянию на 1.06.2003 г.)**

№ п/п	центр. р-ны	прирав. Кр.Сев.	р-ны Кр.Сев.	за Пол. Кругом
1	18,98	18,98	18,98	18,98
<p>Тарифная ставка оплаты труда Ср. разряд ремонтников - 4, тариф. ставка 4 разряда 3150 руб/мес при 40-часовой рабочей неделе рабочее время в 2003 г. составляет 166 часов в месяц $3150 \text{ руб/мес} / 166 \text{ час/мес} = 18,98 \text{ руб/час}$</p>				
2				2,85
<p>Повышение тарифной ставки за работу за Полярным Кругом (20 % от п.1)</p>				

№ п/п	центр. р-ны	прирав. Кр.Сев.	р-ны Кр.Сев.	за Пол. Кругом	
3	Повышение тарифной ставки за вредные условия труда (% от п.1)				
4	Повышение тарифной ставки за управление сложными машинами и механизмами (% от тариф. ставки 1 разряда)				
5	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.4)	18,98	18,98	18,98	21,83
6	Доплата за профессиональное мастерство (2,5 % от п.5)	0,47	0,47	0,47	0,55
7	Надбавка за классность (% от п.5)				
8	Доплаты за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (% от п.5)				
9	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (60 % от п.5)	11,39	11,39	11,39	13,10
10	Надбавка за непрерывный стаж работы в отрасли (15 % от п.5)	2,85	2,85	2,85	3,27
11	Надбавка за выполнение монтажных работ взамен суточных (10 % от п.5)				
12	Надбавка за подвижной характер работ (24 % от п.5)				

№ п/п	центр. р-ны	прирав. Кр.Сев.	р-ны Кр.Сев.	за Пол. Кругом
13	Доплата за производст- во работ вахтовым ме- тодом (30,42дн. * 100руб. / 166час = 18,33 руб/час)		18,33	18,33
14	Надбавка за работу в районах Крайнего Севе- ра (прирав. к Кр.Сев.- 35 %, Кр.Сев. и за Пол.Кр.-60 % от суммы п.п.5-10)		11,79	20,21
15	Районный коэффициент (прирав. к Кр.Сев. – 50 %, Кр.Сев.-70 %, за По- ляр.Кругом – 80 % от суммы по п.п.5-9)		15,42	21,59
16	Итого по п.п. 5-15	33,69	79,23	93,82
17	Отпуск: Центр. - 28 кален. дн.(8,56 % от п.16), прирав. к Кр.Сев. - 44 кален.дн.(14,14 % от п.16), Кр.Сев. и за По- ляр. Кругом - 52 кален. дн. (17,15 % от п.16)	2,88	11,20	16,09
18	Доп. отпуск за работу во вредных и (или) опас- ных условиях труда (Центр. - 0,54 %, прирав. к Кр.Сев. - 0,6 %, Кр.Сев. и за Поляр. Кругом – 0,63 % от п.16)			
19	Прочие доплаты за не- отработанное время (1,0 % от п.5)	0,19	0,19	0,22
20	Оплата проезда к месту проведения отпуска (раз в 2 года)		2,29	2,41

№ п/п	центр. р-ны	прирав. Кр.Сев.	р-ны Кр.Сев.	за Пол. Кругом
21	6,90	7,59	7,59	8,73
22	43,66	100,50	120,10	138,87

Таблица 6.3.6.

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим специальностям при выполнении работ по ремонту строительной техники (в соответствии с Базовой единой тарифной сеткой принятой для строительного-монтажных организаций ОАО «Газпром», перешедших на новый порядок оплаты труда по приказу от 28.01.2003 г. № 2)

№ п/п	центр. р-ны	прирав. Кр.Сев.	р-ны Кр.Сев.	за Пол. Кругом
1	29,27	29,27	29,27	29,27
2				5,85
3				
4				

№ п/п		центр. р-ны	прирав. Кр.Сев.	р-ны Кр.Сев.	за Пол. Кругом
5	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.4)	29,27	29,27	29,27	35,12
6	Доплата за профессиональное мастерство (1,8 % от п.5)	0,53	0,53	0,53	0,63
7	Надбавка за классность (% от п.5)				
8	Доплаты за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (% от п.5)				
9	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (30,0 % от п.5)	8,78	8,78	8,78	10,54
10	Надбавка за непрерывный стаж работы в отрасли (7 % от п.5)	2,05	2,05	2,05	2,46
11	Надбавка за выполнение монтажных работ взамен суточных (10 % от п.5)				
12	Надбавка за подвижной характер работ (24 % от п.5)				
13	Доплата за производство работ вахтовым методом (30,42дн. * 100руб. / 166час = 18,33 руб/час)		18,33	18,33	18,33
14	Надбавка за работу в районах Крайнего Севера (прирав. к Кр.Сев.-35 %, Кр.Сев. и за Пол.Кр.-65 % от суммы п.п.5-10)		14,22	26,41	31,69

№ п/п	центр. р-ны	прирав. Кр.Сев.	р-ны Кр.Сев.	за Пол. Кругом	
15	Районный коэффициент (прирав. к Кр.Сев. – 50 %, Кр.Сев.-70 %, за Поляр.Кругом – 80 % от суммы по п.п.5-9)		19,29	27,00	37,03
16	Итого по п.п. 5-15	40,63	92,46	112,36	135,80
17	Отпуск: Центр. - 28 кален.дн. (8,56 % от п.16), прирав. к Кр.Сев. - 44 кален.дн. (14,14 % от п.16), Кр.Сев. и за Поляр. Кругом - 52 кален.дн. (17,15 % от п.16)	3,48	13,07	19,27	23,29
18	Доп. отпуск за работу во вредных и (или) опасных условиях труда (Центр. - 0,54 %, прирав. к Кр.Сев. - 0,6 %, Кр.Сев. и за Поляр. Кругом – 0,63 % от п.16)				
19	Прочие доплаты за неотработанное время (0,8 % от п.5)	0,29	0,29	0,29	0,35
20	Оплата проезда к месту проведения отпуска (раз в 2 года)		0,92	0,96	1,04
21	Вознаграждение по итогам работы за год (Центр. -п.5х2/11мес, прирав., Кр.Сев., за Поляр.Кр. - п.5х2/10мес)	5,32	5,85	5,85	7,02
22	Фонд заработной платы (сумма по п.п.16-21)	49,72	112,60	138,75	167,50

2. Затраты на доставку продукта до заправляемой машины определяются по конкретным условиям обеспечения машин данной типоразмерной группы. По своему содержанию отражают затраты, связанные с эксплуата-

цией автотопливозаправщиков, с амортизацией и эксплуатацией промежуточного склада энергоносителей.

По фактическим данным предельная стоимость доставки ГСМ и технологических жидкостей составляет:

для центральный районов — до 15 %;

для районов Крайнего Севера и приравненных к ним районов — до 20% от отпускной цены продукта франко-нефтеналивная база.

3. Нормы расхода топлива, масла и технологических жидкостей принимаются по данным завода-изготовителя машины, или по Сборнику сметных норм и расценок на эксплуатацию машин 4.03-91.

4. Норма расхода смазочных материалов = $0,063 \times H$,

где: 0,063 – коэффициент, учитывающий расход смазочных материалов;

H – норма расхода дизельного топлива.

5. Норма расхода гидравлической жидкости =

= $(100 \text{ л} \times 0,87 \text{ кг/л} \times 1,5 \times 2) : 2 \text{ 260 час} = 0,12 \text{ кг/час}$,

где: 100л – вместимость гидравлической системы машины;

0,87кг/л – плотность гидравлической жидкости;

1,5 – коэффициент доливок гидравлической жидкости;

2 – периодичность полной замены гидравлической жидкости в год;

2260 – годовой режим работы машины.

6. Для учета повышенного расхода топлива при работе машин в зимнее время применяются среднегодовые коэффициенты, дифференцированные по температурным зонам.

Температурная зона	Коэффициент
I	1,01
II	1,02
III	1,04
IV	1,06
V	1,08
VI	1,12
VII, VIII	1,13

Д. Обоснование 5 – Быстроизнашивающиеся части.

«Методические рекомендации по разработке планово-расчетных цен на эксплуатацию строительных машин и их применению для взаиморасчетов и определения сметных затрат на эксплуатацию машин ресурсным методом».

Москва 1994 год.

Пункт 2.16.

Выписка.

Доля затрат на замену быстроизнашивающихся частей в структуре прямых затрат на эксплуатацию строительных машин, определенная по расценкам Сборника 4.03-91, составляет 3,5 %. К быстроизнашивающимся частям относят зубья ковшей экскаваторов, транспортную ленту, тросы, канаты, цепи, шины и т. д.

Е. Обоснование 6 – Расчет затрат на замену шин на грузовом автомобиле.

(Автомобиль-самосвал КАМАЗ 13 т., трехосный)

1. Стоимость одной шины (марка 280-508Р) — 2 517 руб.
2. Стоимость камеры и ободной ленты — 289 руб.
3. Итого комплект: $2\ 517 + 289 = 2\ 806$ руб.
4. С учетом доставки: $2\ 806 \times (1 + 15\ \% / 100) = 3\ 226,9$ руб.
5. С учетом сборки: $3\ 226,9 \times (1 + 10\ \% / 100) = 3\ 549,6$ руб.
6. В заменяемый комплект входит 11 шин.
7. Стоимость всего комплекта: $3\ 549,6 \times 11 = 39\ 045$ руб.
8. Полный пробег шин до замены составляет — 65 тыс. км.
9. Нормативный годовой пробег машины составляет — 40 тыс. км.
10. Годовые затраты на замену шин: $39\ 045 \times 40 / 65 = 24\ 028$ руб.
11. При нормативном годовом времени работы машины 2 260 часов показатель на замену шин составит — $24\ 028 / 2\ 260 = 10,63$ руб./маш.-час.

Ниже представлен перечень машин, затраты на перебазировку которых учитываются в сметах отдельной строкой:

- базы трубосварочные, полевые, полустационарные;
- бульдозеры мощностью двигателя 400 л.с. и более;
- краны башенные, консольно-шлюзовые, на гусеничном ходу, на пневмоколесном ходу, для возведения оболочек градирен;
- копры универсальные;
- снаряды землесосные и гидромониторно-эжекторные;
- машины для тоннелепроходческих работ;
- большегрузные самосвалы;
- конвейеры ленточные;
- перегружатели;
- скреперы 15 куб. м.;
- тепловозы;
- экскаваторы вскрышные;
- подъемники;
- трубоукладчики 50 т;
- установки асфальтобетонные 50 т/ч.

Ж. Обоснование 7 – Косвенные расходы при выполнении капитального ремонта.

Виды расходов	Процент от оплаты труда ремонтных рабочих, занятых на выполнении капитального ремонта
Амортизация и затраты на эксплуатацию ремонтных баз и технологического ремонтного оборудования	40 %
Накладные расходы организации по осуществлению технического обслуживания и ремонта машин	70 %
Прибыль организации	30 %

Косвенные расходы **ВСЕГО: 40 % + 70 % + 30 % = 140 %.**

Нормативно-справочная информация и расчеты для определения стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов представлены в таблицах 6.3.3 – 6.3.6.

Таблица 6.3.3.

Процентные показатели от отпускных цен заводов-изготовителей (продавцов) на первоначальную доставку и перебазировку в процессе эксплуатации строительных машин и механизмов в течение года

№№ п/п	Отпускная цена строительной машины франко-завод-изготовитель (продавец) в млн. руб. до:	Перебазировка		Первоначальная доставка	
		остальная территория	районы Крайнего Севера и местности, приравненные к ним	остальная территория	районы Крайнего Севера и местности, приравненные к ним
1	2	3	4	5	6
1.	0,1	16,0 %	20,0 %	8,0 %	10,0 %
2.	0,25	12,8 %	16,0 %	6,4 %	8,0 %
3.	0,5	10,4 %	13,0 %	4,0 %	5,0 %
4.	1,0	8,8 %	11,0 %	3,6 %	4,5 %
5.	1,5	7,2 %	9,0 %	3,2 %	4,0 %
6.	2,0	6,0 %	7,5 %	3,0 %	3,7 %

№№ п/п	Отпускная цена строительной машины франко-завод- изготовитель (продавец) в млн. руб. до:	Перебазировка		Первоначальная доставка	
		остальная террито- рия	районы Крайнего Севера и местности, приравнен- ные к ним	остальная территория	районы Крайнего Севера и местности, приравненные к ним
1	2	3	4	5	6
7.	2,5	5,0 %	6,2 %	2,8 %	3,5 %
8.	3,0	4,6 %	5,8 %	2,6 %	3,3 %
9.	3,5	3,9 %	4,9 %	2,5 %	3,1 %
10.	4,0	3,4 %	4,3 %	2,4 %	3,0 %
11.	4,5	3,2 %	4,0 %	2,3 %	2,9 %
12.	5,0	3,1 %	3,9 %	2,2 %	2,8 %
13.	6,0	3,0 %	3,8 %	2,2 %	2,7 %
14.	7,0	3,0 %	3,7 %	2,1 %	2,6 %
15.	8,0	2,9 %	3,6 %	2,1 %	2,6 %
16.	9,0	2,8 %	3,5 %	2,0 %	2,5 %
17.	10,0	2,7 %	3,4 %	1,9 %	2,4 %
18.	15,0	2,4 %	3,0 %	1,8 %	2,3 %
19.	20,0	2,0 %	2,5 %	1,8 %	2,2 %
20.	30,0	1,6 %	2,0 %	1,6 %	2,0 %

§ 6.4. Определение сметных затрат по оплате труда рабочих

Порядок определения средств на оплату труда работников строительного-монтажных и ремонтно-строительных организаций подробно изложен в методических рекомендациях Госстроя России МДС 83-1.99 [41]. В данном методическом документе установлены часовые тарифные ставки рабочих различных разрядов, занятых в строительстве для нормальных условий труда, а также система поправочных коэффициентов, учитывающих особые условия. В указанном документе приведен перечень работ с тяжелыми и вредными, а также особо тяжелыми и особо вредными условиями труда. Определены поправочные коэффициенты и установлены повышенные часо-

вые ставки для отдельных профессий рабочих 6-го разряда, занятых управлением мощными и особо сложными строительными машинами и механизмами, их ремонтом и обслуживанием. Установлены районные коэффициенты к заработной плате работников по регионам России.

Расчет средств на оплату труда рабочих может осуществляться базисно-индексным, ресурсно-индексным и ресурсным методами, описание которых было приведено ранее, а соответствующий порядок изложен в [41]. Вместе с тем ниже излагается предлагаемый более дифференцируемый подход по определению средств на оплату труда рабочих.

В рекомендациях приводится общая нормативно-расчетная база для определения размера средств на оплату труда применительно к подрядным строительным организациям, выполняющим работы по сооружению объектов ОАО «Газпром» с учетом:

1. Единой тарифной сетки (по состоянию на 01.06.2003 г.) по приказу ОАО «Газпром» от 22.05.03 г. № 44;

2. Базовой единой тарифной сетки по приложению № 2 письма ОАО «Газпром» от 28.05.03 г. № СУ-193 для работников организаций, перешедших на новый порядок оплаты труда, предусмотренный приказом ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2.

Предлагаемые рекомендации определяют структуру часовой заработной платы и при расчете учитывают:

- повышение тарифной ставки за условия труда;
- доплату за выполнение особо важных производственных заданий;
- доплату за работу в вечернее и ночное время;
- доплату за профессиональное мастерство;
- доплату за подвижной характер работ;
- доплату при выполнении работ вахтовым методом;
- районные коэффициенты к заработной плате;
- надбавки за работу в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к районам Крайнего Севера;
- вознаграждение за выслугу лет;
- премирование за текущие результаты работы;
- вознаграждение по результатам работы за год.

Пример составляющих затрат представлен в таблице 6.4.1.

Пример расчета среднего разряда рабочих-машинистов

Разряд	Количество рабочих	Часовая тарифная ставка (единая тарифная сетка ОАО «Газпром»)	Произведение гр.2 x гр.3
1	2	3	4
5	250	21,96	5 489,46
6	300	25,66	7 698,80
6	35	$25,66 \times (1,92:1,8) = 27,4^*$	959,00
6	21	$25,66 \times (2,05:1,8) = 29,2^*$	613,20
6	9	$25,66 \times (2,19:1,8) = 31,2^*$	280,80
6	6	$25,56 \times (2,37:1,8) = 33,8^*$	202,80
Итого:	621	15 244,05 : 621 = 24,55	15 244,05

Средняя часовая тарифная ставка: 24,55
что соответствует разряду: 5,7

(см. табл. № 1 - $4075,5 / 166 = 24,55$)

* Примечание: МДС 83-1.99 п. 2 таблицы 3.1, таблица 3.2.

Размеры месячных тарифных ставок представлены в таблицах 6.4.2 и 6.4.3.

Таблица 6.4.2.

**Размеры месячных тарифных ставок
в соответствии с Приказом ОАО «Газпром» от 22.05.2003 г. № 44
по приложению № 1 к письму ОАО «Газпром» от 28.05.03 г. № СУ-193**

Разряд работающего	Размеры месячных тарифных ставок, руб. (по состоянию на 01.06.03 г.)
3,0	2810
3,1	2844,0
3,2	2878,0
3,3	2912,0
3,4	2946,0
3,5	2980,0
3,6	3014,0
3,7	3048,0
3,8	3082,0
3,9	3116,0

Разряд работающего	Размеры месячных тарифных ставок, руб. (по состоянию на 01.06.03 г.)
4,0	3150,0
4,1	3199,5
4,2	3249,0
4,3	3298,5
4,4	3348,0
4,5	3397,5
4,6	3447,0
4,7	3496,5
4,8	3546,0
4,9	3595,5
5,0	3645,0
5,1	3706,5
5,2	3768,0
5,3	3829,5
5,4	3891,0
5,5	3952,5
5,6	4014,0
5,7	4075,5
5,8	4137,0
5,9	4198,5
6,0	4260

Таблица 6.4.3.

**Размеры месячных тарифных ставок в соответствии
с Базовой единой тарифной сеткой по приложению № 2
письма ОАО «Газпром» от 28.05.03 г. № СУ-193 для работников
организаций, перешедших на новый порядок оплаты труда,
предусмотренный приказом ОАО «Газпром» от 28.01.2003 г. № 2**

Ступени оплаты труда	Размеры месячных тарифных ставок, руб.		
	Минимальные	Максимальные	Средневзвешенные гр.2x0,6+гр.3x0,4
1	2	3	4
3,0	3770	4975	4252
3,1	3820,0	5051,5	4312,6
3,2	3870,0	5128,0	4373,2
3,3	3920,0	5204,5	4433,8
3,4	3970,0	5281,0	4494,4
3,5	4020,0	5357,5	4555

Ступени оплаты труда	Размеры месячных тарифных ставок, руб.		
	Минимальные	Максимальные	Средневзвешенные гр.2х0,6+гр.3х0,4
1	2	3	4
3,6	4070,0	5434,0	4615,6
3,7	4120,0	5510,5	4676,2
3,8	4170,0	5587,0	4736,8
3,9	4220,0	5663,5	4797,4
4,0	4270,0	5740,0	4858
4,1	4340,5	5793,0	4921,5
4,2	4411,0	5846,0	4985
4,3	4481,5	5899,0	5048,5
4,4	4552,0	5952,0	5112
4,5	4622,5	6005,0	5175,5
4,6	4693,0	6058,0	5239
4,7	4763,5	6111,0	5302,5
4,8	4834,0	6164,0	5366
4,9	4904,5	6217,0	5429,5
5,0	4975,0	6270,0	5493
5,1	5051,5	6344,0	5568,5
5,2	5128,0	6418,0	5644
5,3	5204,5	6492,0	5719,5
5,4	5281,0	6566,0	5795
5,5	5357,5	6640,0	5870,5
5,6	5434,0	6714,0	5946
5,7	5510,5	6788,0	6021,5
5,8	5587,0	6862,0	6097
5,9	5663,5	6936,0	6172,5
6,0	5740	7010	6248

Примечание:

1. Графа 4 принята из расчета 60 % минимальной тарифной ставки и 40 % - максимальной.

2. 40 % получены расчетно по Приложению № 3, раздел I, II к Типовому положению о порядке оплаты труда работников дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром»:

Индивидуальный коэффициент рабочего ($K_{\text{рабочего}}$) равен:

$$K_{\text{рабочего}} = K_{\text{ст. проф.}} + K_{\text{смеж.}} + K_{\text{отв.}} = 5 + 1 + 1 = 7$$

$$7 : 18 = 40 \%$$

Примеры расчетов заработной платы по рабочим специальностям и машинистам по состоянию на 01.06.2003 г. приведены в таблицах 6.4.4 – 6.4.11.

Примеры расчетов заработной платы по рабочим специальностям и машинистам в соответствии с Базовой единой тарифной сеткой, принятой для организаций ОАО «Газпром», перешедших на новый порядок оплаты труда по приказу от 28.01.2003 г. № 2 приведены в таблицах 6.4.12 – 6.4.19.

Таблица 6.4.4.

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим специальностям при выполнении работ в центральных районах
(в соответствии с Единой тарифной сеткой по состоянию на 01.06.2003 г.)

№ по пунктам	Обоснование
<p>1</p> <p>Тарифная ставка оплаты труда.</p> <p>Средний разряд рабочих 4,5 -(данные организации)</p> <p>3397,5 руб/мес / 166 час/мес = 20,47 руб/час</p> <p>(при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц)</p> <p>тарифная ставка 4,5 разряда 3397,5 руб/мес</p>	<p>20,47 руб./час.</p> <p>Приложение №1 к письму от 28.05.03г. № СУ-193</p> <p>Производственный календарь вып. 18, табл.1</p>
<p>2</p> <p>Повышение тарифной ставки за работу с тяжелыми и вредными условиями труда (особо тяжелыми и особо вредными) (3,24 % от п.1)</p>	<p>0,66 руб./час.</p> <p>Ст. 147 ТК, 1. Перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда - Постановление Госкомтруда от 01.10.86 №374/22-60</p> <p>2. Порядок оценки условий</p>
<p>3</p> <p>Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.2)</p>	<p>21,13 руб./час.</p>
<p>4</p> <p>Доплата за профессиональное мастерство (2,5 % от п.3)</p>	<p>0,53 руб./час.</p> <p>Статья 151 Трудового Кодекса (ТК). Вспомогательный расчет п.7</p>
<p>5</p> <p>Доплаты за совмещение профессий, за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (1,1 % от п.3)</p>	<p>0,23 руб./час.</p> <p>Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п.6</p>

№ по пунктам			Обоснование
6	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (60 % от п.3)	12,68 руб./час.	Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.04.95 №38, от 11.07.95 №62
7	Надбавка за непрерывный стаж работы в отрасли (15 % от п.3)	3,17 руб./час.	Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.12.93 №66
8	Итого по п.п.3-7	37,73 руб./час.	
9	Надбавка за выполнение монтажных работ взамен суточных (10,0% от п.3 – см. примечание 2)	2,11 руб./час.	Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.1</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31. Вспомогательный расчет п.10
10	Надбавка за подвижной характер работ (24 % от п.3)	5,07 руб./час.	Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.2</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31. Вспомогательный расчет п.11
11	Итого по п.п.8-10	44,91 руб./час.	
12	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска 28 кал. дней - (8,56 % от п.11)	3,84 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г. №38. Вспомогательный расчет п.17(вып.15)
13	Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск работникам за работу во вредных и (или) опасных условиях труда (0,54 % от п.11)	0,24 руб./час.	Статья 117 ТК РФ, Госкомтруд СССР и ВЦСПС от 25.10.74г №298/П-22 Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38. Вспомогательный расчет п.18(вып.15)
14	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гособязанностей и др.) (1,0 % от п.3)	0,21 руб./час.	Вспомогательный расчет п.20(вып.15)

№ по пунктам			Обоснование
15	Вознаграждение по итогам работы за год (п.3 х 4 / 10мес - 4 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	8,45 руб./час.	Письмо ОАО «Газпром» от 20.08.96 г. № РВ-341
16	Фонд заработной платы (сумма по п. 11 - п. 15)	57,66 руб./час.	

Таблица 6.4.5.

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим специальностям при выполнении работ в районах приравненных к районам Крайнего Севера

(в соответствии с Единой тарифной сеткой по состоянию на 01.06.2003 г.)

№ по пунктам			Обоснование
1	<p>Тарифная ставка оплаты труда.</p> <p>Средний разряд рабочих 4,5 -(данные организации)</p> <p>$3397,5 \text{ руб/мес} / 166 \text{ час/мес} = 20,47 \text{ руб/час}$ (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц)</p> <p>тарифная ставка 4,5 разряда 3397,5 руб/мес</p>	20,47 руб./час.	<p>Приложение №1 к письму от 28.05.03 г. № СУ-193</p> <p>Производственный календарь вып. 18, табл.1</p>
2	Повышение тарифной ставки при работе с тяжелыми, вредными и (или) опасными условиями труда (3,24 % от п.1 - см. примечание 2)	0,66 руб./час.	<p>Ст. 147 ТК, 1. Перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда – Постановление Госкомтруда от 01.10.86 №374/22-60</p> <p>2. Порядок оценки условий</p>
3	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.2)	21,13 руб./час.	

№ по пунктам		Обоснование
4	Доплата за профессиональное мастерство (2,5 % от п.3 – см. примечание 2)	0,53 руб./час.
		Статья 151 Трудового Кодекса (ТК). Вспомогательный расчет п.7
5	Доплаты за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (1,1 % от п.3 – см. примечание 2)	0,23 руб./час.
		Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п.6
6	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (60 % от п.3)	12,68 руб./час.
		Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.04.95 №38, от 11.07.95 №62
7	Надбавка за непрерывный стаж работы в отрасли (15 % от п.3 – см. примечание 3)	3,17 руб./час.
		Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.12.93 №66
8	Итого по п.п.3-7	37,73 руб./час.
9	Надбавка за вахтовый метод работы (см. п.12 вспомогательного расчета)	18,33 руб./час.
		Статья 302 ТК, Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.3</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31
10	Районный коэффициент (50 % от п.8 минус п.7)	17,28 руб./час.
		Статья 316 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
11	Процентная надбавка к заработной плате для лиц работающих в районах приравненных к районам Крайнего Севера (35 % от п.8)	13,21 руб./час.
		Ст.317 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
12	Итого по п.п.8-11	86,55 руб./час.

№ по
пунк-
там

Обоснование

13	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска (28осн. + 16доп.) 44 кал. дней - в районах Крайнего Севера (14,14 % от п.12)	12,24 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38. Вспомогательный расчет п.16
14	Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск работникам за работу во вредных и (или) опасных условиях труда (0,6 % от п.12)	0,52 руб./час.	Статья 117 ТК РФ, Госкомтруд СССР и ВЦСПС от 25.10.74г №298/П-22 Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38. Вспомогательный расчет п.17
15	Оплата проезда к месту использования отпуска и обратно (раз в два года)	2,41 руб./час.	Статья 325 ТК. Вспомогательный расчет п.18
16	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гособязанностей и др.) (1,0 % от п.3 - см. примечание 2)	0,21 руб./час.	Вспомогательный расчет п.19
17	Вознаграждение по итогам работы за год (п.3 х 4 / 10мес - 4 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	8,45 руб./час.	Письмо ОАО «Газпром» от 20.08.96 № РВ-341
18	Фонд заработной платы (сумма по п. 12 - п. 17)	110,37 руб./час.	

Примерный расчет часовой заработной платы по рабочим специальностям при выполнении работ в районах Крайнего Севера
(в соответствии с Единой тарифной сеткой по состоянию на 01.06.2003 г.)

№ по пунктам			Обоснование
1	Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд рабочих 4,5 -(данные организации) $3397,5 \text{ руб./мес} / 166 \text{ час./мес} = 20,47 \text{ руб./час}$ (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц) тарифная ставка 4,5 разряда $3397,5 \text{ руб./мес}$	20,47 руб./час.	Приложение №1 к письму от 28.05.03г. № СУ-193 Производственный календарь вып. 18, табл.1
2	Повышение тарифной ставки при работе с тяжелыми, вредными и (или) опасными условиями труда (3,24 % от п.1 - см. примечание 2)	0,66 руб./час.	Ст. 147 ТК, 1. Перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда - Постановление Госкомтруда от 01.10.86 №374/22-60 2. Порядок оценки условий
3	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.2)	21,13 руб./час.	
4	Доплата за профессиональное мастерство (2,5 % от п.3- см. примечание 2)	0,53 руб./час.	Статья 151 Трудового Кодекса (ТК). Вспомогательный расчет п.7
5	Доплаты за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (1,1 % от п.3 - см. примечание 2)	0,23 руб./час.	Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п.6
6	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (60 % от п.3)	12,68 руб./час.	Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.04.95 №38, от 11.07.95 №62

№ по пунктам			Обоснование
7	Надбавка за непрерывный стаж работы в отрасли (15 % от п.3 - см. примечание 3)	3,17 руб./час.	Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.12.93 №66
8	Итого по п.п.3-7	37,73 руб./час.	
9	Надбавка за вахтовый метод работы (см. п.12 вспомогательного расчета)	18,33 руб./час.	Статья 302 ТК, Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.3</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31
10	Районный коэффициент (70 % от п.8 минус п.7)	24,19 руб./час.	Статья 316 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
11	Процентная надбавка к заработной плате для лиц работающих в районах Крайнего Севера (60 % от п.8)	22,64 руб./час.	Ст.317 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
12	Итого по п.п.8-11	102,89 руб./час.	
13	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска (28осн. + 24доп.) 52 кал. дней - в районах Крайнего Севера (17,15 % от п.12)	17,65 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38. Вспомогательный расчет п.16
14	Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск работникам за работу во вредных и (или) опасных условиях труда (0,63 % от п.12)	0,65 руб./час.	Статья 117 ТК РФ, Госкомтруд СССР и ВЦСПС от 25.10.74г №298/П-22 Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38. Вспомогательный расчет п.17

№ по пунктам			Обоснование
15	Оплата проезда к месту использования отпуска и обратно (раз в два года)	2,41 руб./час.	Статья 325 ТК. Вспомогательный расчет п.18
16	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение обязанностей и др.) (1,0 % от п.3 - см. примечание 2)	0,21 руб./час.	Вспомогательный расчет п.19
17	Вознаграждение по итогам работы за год (п.3 x 4 / 10мес - 4 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	8,45 руб./час.	Письмо ОАО «Газпром» от 20.08.96 г. № РВ-341
18	Фонд заработной платы (сумма по п. 12 - п. 17)	132,26 руб./час.	

Таблица 6.4.7.

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим специальностям при выполнении работ в районах Крайнего Севера за Полярным Кругом (в соответствии с Единой тарифной сеткой по состоянию на 01.06.2003 г.)

№ по пунктам			Обоснование
1	Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд рабочих 4,5 - (данные организации) 3397,5 руб/мес / 166 час/мес = 20,47 руб/час (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц) тарифная ставка 4,5 разряда 3397,5 руб/мес	20,47 руб./час.	Приложение №1 к письму от 28.05.03 г. № СУ-193 Производственный календарь вып. 18, табл.1
2	Повышение тарифной ставки за работу за Полярным Кругом (20 % от п.1)	4,09 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03г №2, п.3.2.

№ по
пунк-
там

Обоснование

3	Повышение тарифной ставки за работу с тяжелыми и вредными условиями труда (особо тяжелыми и особо вредными) (3,24 % от п.1)	0,66 руб./час.	Ст. 147 ТК, 1. Перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда – Постановление Госкомтруда от 01.10.86 №374/22-60 2. Порядок оценки условий
4	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.3)	25,22 руб./час.	
5	Доплата за профессиональное мастерство (2,5 % от п.4)	0,63 руб./час.	Статья 151 Трудового Кодекса (ТК). Вспомогательный расчет п.7
6	Доплаты за совмещение профессий, за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (1,1 % от п.4)	0,28 руб./час.	Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п.6
7	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (60 % от п.4)	15,13 руб./час.	Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.04.95 № 38, от 11.07.95 №62
8	Надбавка за непрерывный стаж работы в отрасли (15 % от п.4)	3,78 руб./час.	Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.12.93 № 66
9	Итого по п.п.4-8	45,05 руб./час.	
10	Надбавка за вахтовый метод работы (см. п.13 вспомогательного расчета)	18,33 руб./час.	Статья 302 ТК, Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.3</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31
11	Районный коэффициент (80 % от п.9 минус п.8)	33,01 руб./час.	Статья 316 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67

№ по пунктам			Обоснование
12	Процентная надбавка к заработной плате для лиц работающих в районах Крайнего Севера (60 % от п.9)	27,03 руб./час.	Ст.317 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
13	Итого по п.п.9-12	123,42 руб./час.	
14	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска (28осн. + 24доп.) 52 кал. дней - в районах Крайнего Севера (17,15 % от п.13)	21,17 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38 . Вспомогательный расчет п.17(вып.15)
15	Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск работникам за работу во вредных и (или) опасных условиях труда (0,63 % от п.13)	0,78 руб./час.	Статья 117 ТК РФ, Госкомтруд СССР и ВЦСПС от 25.10.74г №298/П-22 Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г № 38. Вспомогательный расчет п.18 (вып.15)
16	Оплата проезда к месту использования отпуска и обратно (раз в два года)	2,59 руб./час.	Статья 325 ТК. Вспомогательный расчет п.19 (вып.15)
17	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гособязанностей и др.) (1,1 % от п.4)	0,28 руб./час.	Вспомогательный расчет п.20 (вып.15)
18	Вознаграждение по итогам работы за год (п.4 х 4 / 10мес - 4 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	10,09 руб./час.	Письмо ОАО «Газпром» от 20.08.96 г. № РВ-341
19	Фонд заработной платы (сумма по п. 13 - п. 18)	158,32 руб./час.	

**Пример расчета часовой заработной платы по рабочим-машинистам
при выполнении работ в центральных районах**
(в соответствии с Единой тарифной сеткой по состоянию на 01.06.2003 г.)

№ по пунктам	Обоснование
1	<p>Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд машиниста 5,7 - (данные организации) 4075,5 руб/мес / 166 час/мес = 24,55 руб/час (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц) тарифная ставка 5,7 разряда 4075,5 руб/мес</p> <p align="center">24,55 руб./час.</p> <p>Приложение №1 к письму от 28.05.03 г. № СУ-193 Производственный календарь вып. 18, табл.1</p>
2	<p>Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1)</p> <p align="center">24,55 руб./час.</p>
3	<p>Доплата за профессиональное мастерство (2,5 % от п.2)</p> <p align="center">0,61 руб./час.</p> <p>Статья 151 Трудового Кодекса (ТК). Вспомогательный расчет п.7</p>
4	<p>Надбавка за классность (1,5 % от п.2)</p> <p align="center">0,37 руб./час.</p> <p>Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п.8 (вып. 15)</p>
5	<p>Доплаты за совмещение профессий, за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (1,1 % от п.2)</p> <p align="center">0,27 руб./час.</p> <p>Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п.6</p>
6	<p>Ежемесячные выплаты за производственные показатели (60 % от п.2)</p> <p align="center">14,73 руб./час.</p> <p>Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.04.95 №38, от 11.07.95 №62</p>
7	<p>Надбавка за непрерывный стаж в отрасли (15 % от п.2)</p> <p align="center">3,68 руб./час.</p> <p>Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.12.93 №66</p>
8	<p>Итого по п.п.2-7</p> <p align="center">44,22 руб./час.</p>

№ по пунктам			Обоснование
9	Надбавка за выполнение монтажных работ взамен суточных (10,0% от п.2 – см. примечание 2)	2,46 руб./час.	Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.1</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31. Вспомогательный расчет п.10
10	Надбавка за подвижной характер работ (24 % от п.2)	5,89 руб./час.	Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.2</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31. Вспомогательный расчет п.11
11	Итого по п.п.8-10	52,57 руб./час.	
12	Ежегодный основной оплачиваемый отпуск 28 осн. кал. дней - в районах приравненных к Крайнему Северу (8,56 % от п.11)	4,50 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38 . Вспомогательный расчет п.17,(вып.15)
13	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гособязанностей и др.) (1,0 % от п.2)	0,25 руб./час.	Вспомогательный расчет п.20, (вып.15)
14	Вознаграждение по итогам работы за год (п.2 x 4 / 10мес - 4 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	9,82 руб./час.	Письмо ОАО «Газпром» от 20.08.96 г. № РВ-341
15	Фонд заработной платы (сумма по п. 11 - п. 14)	67,13 руб./час.	

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим-машинистам при выполнении работ в районах приравненных к районам Крайнего Севера (в соответствии с Единой тарифной сеткой по состоянию на 01.06.2003 г.)

№ по пунктам	Обоснование		
1	Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд машиниста 5,7 -(данные организации) 4075,5 руб/мес / 166 час/мес = = 24,55 руб/час (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц) тарифная ставка 5,7 разряда 4075,5 руб/мес	24,55 руб./час.	Приложение №1 к письму от 28.05.03 г. № СУ-193 Производственный календарь вып. 18, табл.1
2	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1)	24,55 руб./час.	
3	Доплата за профессиональное мастерство (2,5 % от п.2 – см. примечание 2)	0,61 руб./час.	Статья 151 Трудового Кодекса (ТК). Вспомогательный расчет п.7
4	Надбавка за классность (1,5 % от п.2- см. примечание 2)	0,37 руб./час.	Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п.8
5	Доплаты за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (1,1 % от п.2 – см. примечание 2)	0,27 руб./час.	Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п.6
6	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (60 % от п.2)	14,73 руб./час.	Постановление Правления ОАО «Газпром»от 20.04.95 №38, от 11.07.95 №62
7	Надбавка за непрерывный стаж работы в отрасли (15 % от п.2 – см. примечание 3)	3,68 руб./час.	Постановление Правления ОАО «Газпром»от 20.12.93 №66
8	Итого по п.п.2-7	44,22 руб./час.	

№ по пунктам			Обоснование
9	Надбавка за вахтовый метод работы (см. п.12 вспомогательного расчета)	18,33 руб./час.	Статья 302 ТК, Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.3</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31
10	Районный коэффициент (50 % от п.8 минус п.7)	20,27 руб./час.	Статья 316 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
11	Процентная надбавка к заработной плате для лиц работающих в районах приравненных к районам Крайнего Севера (35 % от п.8)	15,48 руб./час.	Ст.317 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
12	Итого по п.п.8-11	98,28 руб./час.	
13	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска (28осн. + 16доп.) 44 кал. дней - в районах Крайнего Севера (14,14 % от п.12)	13,90 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38. Вспомогательный расчет п.16
14	Оплата проезда к месту использования отпуска и обратно (раз в два года)	2,41 руб./час.	Статья 325 ТК. Вспомогательный расчет п.18
15	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гособязанностей и др.) (1,0 % от п.2 - см. примечание 2)	0,25 руб./час.	Вспомогательный расчет п.19
16	Вознаграждение по итогам работы за год (п.2 x 4 / 10мес - 4 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	9,82 руб./час.	Письмо ОАО «Газпром» от 20.08.96 г. № РВ-341
17	Фонд заработной платы (сумма по п. 12 - п. 16)	124,66 руб./час.	

**Пример расчета часовой заработной платы по рабочим-машинистам
при выполнении работ в районах Крайнего Севера**
(в соответствии с Единой тарифной сеткой по состоянию на 01.06.2003 г.)

**№ по
пунк-
там**

Обоснование

1	<p>Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд машиниста 5,7 -(данные организации) 4075,5 руб/мес / 166 час/мес = = 24,55 руб/час (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц) тарифная ставка 5,7 разряда 4075,5 руб/мес</p>	24,55 руб./час.	<p>Приложение №1 к письму от 28.05.03 г. № СУ-193</p> <p>Производственный календарь вып. 18, табл.1</p>
2	<p>Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.)</p>	24,55 руб./час.	
3	<p>Доплата за профессиональное мастерство (2,5 % от п.2 – см. примечание 2)</p>	0,61 руб./час.	<p>Статья 151 Трудового Кодекса (ТК). Вспомогательный расчет п.7</p>
4	<p>Надбавка за классность (1,5 % от п.2 – см. примечание 2)</p>	0,37 руб./час.	<p>Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п. 8</p>
5	<p>Доплаты за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (1,1 % от п.2 - см. примечание 2)</p>	0,27 руб./час.	<p>Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п. 6</p>
6	<p>Ежемесячные выплаты за производственные показатели (60 % от п.2)</p>	14,73 руб./час.	<p>Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.04.95 № 38, от 11.07.95 № 62</p>
7	<p>Надбавка за непрерывный стаж работы в отрасли (15 % от п.2 – см. примечание 3)</p>	3,68 руб./час.	<p>Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.12.93 г. № 66</p>
8	<p>Итого по п.п.2-7</p>	44,22 руб./час.	

№ по пунктам	Обоснование		
9	Надбавка за вахтовый метод работы (см. п.12 вспомогательного расчета)	18,33 руб./час.	Статья 302 ТК, Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, приложение п.3 , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31
10	Районный коэффициент (70 % от п.8 минус п.7)	28,37 руб./час.	Статья 316 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
11	Процентная надбавка к заработной плате для лиц работающих в районах Крайнего Севера (60 % от п.8)	26,53 руб./час.	Ст.317 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
12	Итого по п.п.8-11	117,45 руб./час.	
13	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска (28осн. + 24доп.) 52 кал. дней - в районах Крайнего Севера (17,15% от п.12)	20,14 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38 . Вспомогательный расчет п.16
14	Оплата проезда к месту использования отпуска и обратно (раз в два года)	2,41 руб./час.	Статья 325 ТК. Вспомогательный расчет п. 18
15	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гос-обязанностей и др.) (1,0 % от п.2 - см. примечание 2)	0,25 руб./час.	Вспомогательный расчет п. 19
16	Вознаграждение по итогам работы за год (п.2 x 4 / 10мес - 4 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	9,82 руб./час.	Письмо ОАО «Газпром» от 20.08.96 г. № РВ-341
17	Фонд заработной платы (сумма по п. 12 - п. 16)	150,06 руб./час.	

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим-машинистам при выполнении работ в районах Крайнего Севера за Полярным Кругом (в соответствии с Единой тарифной сеткой по состоянию на 01.06.2003 г.)

№ по пунктам

Обоснование

1	Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд машиниста 5,7 - (данные организации) 4075,5 руб/мес / 166 час/мес = 24,55 руб/час (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц) тарифная ставка 5,7 разряда 4075,5 руб/мес	24,55 руб./час.	Приложение № 1 к письму от 28.05.03 г. № СУ-193 Производственный календарь вып. 18, табл.1
2	Повышение тарифной ставки за работу за Полярным Кругом (20 % от п.1)	4,91 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п. 3.2.
3	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.2)	29,46 руб./час.	
4	Доплата за профессиональное мастерство (2,5 % от п.3)	0,74 руб./час.	Статья 151 Трудового Кодекса (ТК). Вспомогательный расчет п. 7
5	Надбавка за классность (1,5 % от п.3)	0,44 руб./час.	Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п.8 (вып. 15)
6	Доплаты за совмещение профессий, за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (1,1 % от п.3)	0,32 руб./час.	Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п. 6
7	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (60 % от п.3)	17,68 руб./час.	Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.04.95 №38, от 11.07.95 № 62
8	Надбавка за непрерывный стаж работы в отрасли (15 % от п.3)	4,42 руб./час.	Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.12.93 №66
9	Итого по п.п.3-8	53,05 руб./час.	

№ по пунктам			Обоснование
10	Надбавка за вахтовый метод работы (см. п.13 вспомогательного расчета)	18,33 руб./час.	Статья 302 ТК, Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.3</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31
11	Районный коэффициент (80 % от п.9 минус п.8)	38,91 руб./час.	Статья 316 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
12	Процентная надбавка к заработной плате для лиц работающих в районах Крайнего Севера (60 % от п.9)	31,83 руб./час.	Ст.317 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
13	Итого по п.п.9-12	142,12 руб./час.	
14	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска (28осн. + 24доп.) 52 кал. дней - в районах Крайнего Севера (17,15% от п.13)	24,37 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38 . Вспомогательный расчет п.17,(вып.15)
15	Оплата проезда к месту использования отпуска и обратно (раз в два года)	2,59 руб./час.	Статья 325 ТК. Вспомогательный расчет п.19, (вып.15)
16	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гособязанностей и др.) (1,1 % от п.3)	0,32 руб./час.	Вспомогательный расчет п.20, (вып.15)
17	Вознаграждение по итогам работы за год (п.3 x 4 / 10мес - 4 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	11,78 руб./час.	Письмо ОАО «Газпром» от 20.08.96 г. № РВ-341
18	Фонд заработной платы (сумма по п. 13 - п. 17)	181,19 руб./час.	

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим специальностям при выполнении работ в центральных районах
(в соответствии с Базовой единой тарифной сеткой принятой для строительно-монтажных организаций ОАО «Газпром», перешедших на новый порядок оплаты труда по приказу от 28.01.03 г. № 2)

№ по пунктам		Обоснование
1	Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд рабочих – 4,5 (данные организации) $5175,5 \text{ руб./мес} / 166 \text{ час./мес} = 31,18 \text{ руб./час}$ (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц) тарифная ставка 4,5 разряда 5175,5 руб/мес	Приложение №2 к письму ОАО «Газпром» от 28.05.03 г. № СУ-193 Производственный календарь вып. 18, табл.2
2	Повышение тарифной ставки за работу с тяжелыми и вредными условиями труда (особо тяжелыми и особо вредными) (3,24 % от п.1)	Ст. 147 ТК, 1. Перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда – Постановление Госкомтруда от 01.10.86 №374/22-60 2. Порядок оценки условий
3	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.2)	32,19 руб./час.
4	Доплата за профессиональное мастерство (1,8 % от п.3)	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.
5	Доплаты за совмещение профессий, за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (0,8 % от п.3)	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.
6	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (30 % от п.3)	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03г №2, п.4.1.
7	Надбавка за личный вклад в результаты производственной деятельности (7% от п.3)	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03г №2, п.3.5.
8	Итого по п.п.3-6	44,94 руб./час.

№ по пунктам	Обоснование	
9	Надбавка за выполнение монтажных работ взамен суточных (10,0% от п.3 – см. примечание 2)	3,22 руб./час. Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, приложение п.1 , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31. Вспомогательный расчет п.10
10	Надбавка за подвижной характер работ (24 % от п.3)	7,73 руб./час. Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, приложение п.2 , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31. Вспомогательный расчет п.11
11	Итого по п.п.7-9	55,89 руб./час.
12	Ежегодный основной оплачиваемый отпуска 28 кал. дней - (8,56 % от п.11)	4,78 руб./час. Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38 . Вспомогательный расчет п.17(вып.15)
13	Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск работникам за работу во вредных и (или) опасных условиях труда (0,54 % от п.11)	0,30 руб./час. Статья 117 ТК РФ, Госкомтруд СССР и ВЦСПС от 25.10.74г №298/П-22 Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38. Вспомогательный расчет п.18(вып.15)
14	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гособязанностей и др.) (0,8 % от п.3)	0,26 руб./час. Вспомогательный расчет п.20 (вып. 15)
15	Вознаграждение по итогам работы за год (п.3 х 2 / 10мес - 2 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	6,44 руб./час. Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03г №2, п.5.
16	Фонд заработной платы (сумма по п. 11 - п. 15)	67,67 руб./час.

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим специальностям при выполнении работ в районах приравненных к районам Крайнего Севера

(в соответствии с Базовой единой тарифной сеткой принятой для строительно-монтажных организаций ОАО «Газпром», перешедших на новый порядок оплаты труда по приказу от 28.01.03 г. № 2)

№ по пунктам	Обоснование	
1	Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд рабочих – 4,5 (данные организации) 5175,5 руб/мес / 166 час/мес = 31,18 руб/час (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц) тарифная ставка 4,5 разряда 5175,5 руб/мес	31,18 руб./час. Приложение №2 к письму ОАО «Газпром» от 28.05.03 г. № СУ-193 Производственный календарь вып. 18, табл. 2
2	Повышение тарифной ставки за работу с тяжелыми и вредными условиями труда (особо тяжелыми и особо вредными) (3,24 % от п.1)	1,01 руб./час. Ст. 147 ТК, 1. Перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда - Постановление Госкомтруда от 01.10.86 №374/22-60 2. Порядок оценки условий
3	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.2)	32,19 руб./час.
4	Доплата за профессиональное мастерство (1,8 % от п.3)	0,58 руб./час. Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03г №2, п.3.4.
5	Доплаты за совмещение профессий, за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (0,8 % от п.3)	0,26 руб./час. Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03г №2, п.3.4.
6	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (30 % от п.3)	9,66 руб./час. Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03г №2, п.4.1.
7	Надбавка за личный вклад в результаты производственной деятельности (7 % от п.3)	2,25 руб./час. Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03г №2, п.3.5.
8	Итого по п.п.3-7	44,94 руб./час.

№ по
пунк-
там

Обоснование

9	Надбавка за вахтовый метод работы (см. п.13 вспомогательного расчета)	18,33 руб./час.	Статья 302 ТК, Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, приложение п.3 , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31
10	Районный коэффициент (50 % от п.8 минус п.7)	21,34 руб./час.	Статья 316 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
11	Процентная надбавка к заработной плате для лиц работающих в районах (приравненных) Крайнего Севера (35 % от п.8)	15,73 руб./час.	Ст.317 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
12	Итого по п.п.8-11	100,34 руб./час.	
13	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска (28осн. + 16доп.) 44 кал. дней – в районах приравненных к районам Крайнего Севера (14,14 % от п.12)	14,19 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38. Вспомогательный расчет п.17(вып.15)
14	Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск работникам за работу во вредных и (или) опасных условиях труда (0,6 % от п.12)	0,60 руб./час.	Статья 117 ТК РФ, Госкомтруд СССР и ВЦСПС от 25.10.74г №298/П-22 Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38. Вспомогательный расчет п.18(вып.15)
15	Оплата проезда к месту использования отпуска и обратно (раз в два года)	1,04 руб./час.	Статья 325 ТК. Вспомогательный расчет п.19 (вып. 15)
16	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение обязанностей и др.) (0,8 % от п.3)	0,26 руб./час.	Вспомогательный расчет п. 20 (вып. 15)

№ по пунктам	Обоснование		
17	Вознаграждение по итогам работы за год (п.3 х 2 / 10мес - 2 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	6,44 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03г №2, п.5.
18	Фонд заработной платы (сумма по п. 12 - п. 17)	122,86 руб./час.	

Таблица 6.4.14.

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим специальностям при выполнении работ в районах Крайнего Севера

(в соответствии с Базовой единой тарифной сеткой принятой для строительного-монтажных организаций ОАО «Газпром», перешедших на новый порядок оплаты труда по приказу от 28.01.03 г. № 2)

№ по пунктам	Обоснование		
1	Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд рабочих - 4,5 (данные организации) 5175,5 руб/мес / 166 час/мес = 31,18 руб/час (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяце) тарифная ставка 4,5 разряда 5175,5 руб/мес	31,18 руб./час.	Приложение №2 к письму ОАО «Газпром» от 28.05.03 г. № СУ-193 Производственный календарь вып. 18, табл. 2
2	Повышение тарифной ставки за работу с тяжелыми и вредными условиями труда (особо тяжелыми и особо вредными) (3,24 % от п.1)	1,01 руб./час.	Ст. 147 ТК, 1. Перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда - Постановление Госкомтруда от 01.10.86 №374/22-60 2. Порядок оценки условий
3	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.2)	32,19 руб./час.	
4	Доплата за профессиональное мастерство (1,8 % от п.3)	0,58 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.

№ по пунктам	Обоснование		
5	Доплаты за совмещение профессий, за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (0,8 % от п.3)	0,26 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.
6	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (30 % от п.3)	9,66 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.4.1.
7	Надбавка за личный вклад в результаты производственной деятельности (7 % от п.3)	2,25 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.5.
8	Итого по п.п.4-8	44,94 руб./час.	
9	Надбавка за вахтовый метод работы (см. п.13 вспомогательного расчета)	18,33 руб./час.	Статья 302 ТК, Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.3</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31
10	Районный коэффициент (70 % от п.8 минус п.7)	29,88 руб./час.	Статья 316 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
11	Процентная надбавка к заработной плате для лиц работающих в районах Крайнего Севера (65 % от п.8)	29,21 руб./час.	Ст.317 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
12	Итого по п.п.8-11	руб./час.	
13	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска (28осн. + 24доп.) 52 кал. дней – в районах Крайнего Севера (17,15% от п.12)	20,98 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г № 38. Вспомогательный расчет п.17(вып.15)

№ по пунктам			Обоснование
14	Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск работникам за работу во вредных и (или) опасных условиях труда (0,63 % от п.12)	0,77 руб./час.	Статья 117 ТК РФ, Госкомтруд СССР и ВЦСПС от 25.10.74г №298/П-22 Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000 г. №38. Вспомогательный расчет п.18(вып.15)
15	Оплата проезда к месту использования отпуска и обратно (раз в два года)	1,04 руб./час.	Статья 325 ТК. Вспомогательный расчет п.19 (вып.15)
16	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гособязанностей и др.) (0,8 % от п.3)	0,26 руб./час.	Вспомогательный расчет п.20 (вып.15)
17	Вознаграждение по итогам работы за год (п.3 x 2 / 10мес - 2 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	6,44 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03г №2, п.5.
18	Фонд заработной платы (сумма по п. 12 - п. 17)	151,85 руб./час.	

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим специальностям при выполнении работ в районах Крайнего Севера за Полярным Кругом
(в соответствии с Базовой единой тарифной сеткой принятой для строительно-монтажных организаций ОАО «Газпром», перешедших на новый порядок оплаты труда по приказу от 28.01.03 г. № 2)

№ по пунктам		Обоснование
1	Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд рабочих - 4,5 (данные организации) $5175,5 \text{ руб/мес} / 166 \text{ час/мес} = 31,18 \text{ руб/час}$ (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц) тарифная ставка 4,5 разряда 5175,5 руб/мес	Приложение №2 к письму ОАО «Газпром» от 28.05.03 г. № СУ-193 Производственный календарь вып. 18, табл. 2
2	Повышение тарифной ставки за работу за Полярным Кругом (20 % от п.1) 6,24 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.2.
3	Повышение тарифной ставки за работу с тяжелыми и вредными условиями труда (особо тяжелыми и особо вредными) (3,24 % от п.1) 1,01 руб./час.	Ст. 147 ТК, 1. Перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда – Постановление Госкомтруда от 01.10.86 №374/22-60 2. Порядок оценки условий
4	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.3) 38,42 руб./час.	
5	Доплата за профессиональное мастерство (1,8 % от п.4) 0,69 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.
6	Доплаты за совмещение профессий, за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (0,8 % от п.4) 0,31 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.

№ по пунктам	Обоснование		
7	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (30 % от п.4)	11,53 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.4.1.
8	Надбавка за личный вклад в результаты производственной деятельности (7 % от п.4)	2,69 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.5.
9	Итого по п.п.4-8	53,64 руб./час.	
10	Надбавка за вахтовый метод работы (см. п.13 вспомогательного расчета)	18,33 руб./час.	Статья 302 ТК, Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, приложение п.3 , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31
11	Районный коэффициент (80 % от п.9 минус п.8)	40,76 руб./час.	Статья 316 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
12	Процентная надбавка к заработной плате для лиц работающих в районах Крайнего Севера (65 % от п.9)	34,87 руб./час.	Ст.317 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
13	Итого по п.п.9-12	147,60 руб./час.	
14	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска (28осн. + 24доп.) 52 кал. дней – в районах Крайнего Севера (17,15% от п.13)	25,31 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000 г. № 38. Вспомогательный расчет п.17 (вып.15)
15	Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск работникам за работу во вредных и (или) опасных условиях труда (0,63 % от п.13)	0,93 руб./час.	Статья 117 ТК РФ, Госкомтруд СССР и ВЦСПС от 25.10.74г №298/П-22 Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000 г. № 38. Вспомогательный расчет п.18 (вып.15)

№ по пунктам	Обоснование		
16	Оплата проезда к месту использования отпуска и обратно (раз в два года)	1,04 руб./час.	Статья 325 ТК. Вспомогательный расчет п.19 (вып.15)
17	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гособязанностей и др.) (0,8 % от п.4)	0,31 руб./час.	Вспомогательный расчет п. 20 (вып. 15)
18	Вознаграждение по итогам работы за год (п.5 х 2 / 10мес - 2 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	7,68 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п. 5.
19	Фонд заработной платы (сумма по п. 13 - п. 18)	182,87 руб./час.	

Таблица 6.4.16.

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим-машинистам при выполнении работ в центральных районах
(в соответствии с Базовой единой тарифной сеткой принятой для строительно-монтажных организаций ОАО «Газпром», перешедших на новый порядок оплаты труда по приказу от 28.01.03 г. № 2)

№ по пунктам	Обоснование		
1	Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд машинистов 5,7 - (данные организации) $6021,5 \text{ руб/мес} / 166 \text{ час/мес} =$ $= 36,27 \text{ руб/час}$ (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц) тарифная ставка 5,7 разряда $6021,5 \text{ руб/мес}$	36,27 руб./час.	Приложение №2 к письму ОАО «Газпром» от 28.05.03 г. № СУ-193 Производственный календарь вып. 18, табл. 2
2	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1)	36,27 руб./час.	

№ по пунктам	Обоснование	
3	Доплата за профессиональное мастерство (1,8 % от п.2)	0,65 руб./час. Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.
4	Надбавка за классность (1,1 % от п.2)	0,40 руб./час. Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п.8 (вып.15)
5	Доплаты за совмещение профессий, за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (0,8 % от п.2)	0,29 руб./час. Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.
6	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (30 % от п.2)	10,88 руб./час. Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.4.1.
7	Надбавка за личный вклад в результаты производственной деятельности (7 % от п.2)	2,54 руб./час. Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.5.
8	Итого по п.п.3-8	51,04 руб./час.
9	Надбавка за выполнение монтажных работ взамен суточных (10,0% от п.2 – см. примечание 2)	3,63 руб./час. Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.1</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31. Вспомогательный расчет п.10
10	Надбавка за подвижной характер работ (24 % от п.2)	8,71 руб./час. Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.2</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31. Вспомогательный расчет п.11
11	Итого по п.п.9-12	63,38 руб./час.

№ по пунктам		5,43 руб./час.	Обоснование
12	Ежегодный основной оплачиваемый отпуск 28 основных календарных дней - в районах приравненных к районам Крайнего Севера (8,56 % от п.11)	5,43 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000 г. № 38. Вспомогательный расчет п.17, (вып.15)
13	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение обязанностей и др.) (0,8 % от п.2)	0,29 руб./час.	Вспомогательный расчет п. 20, (вып. 15)
14	Вознаграждение по итогам работы за год (п.2 х 2 / 10мес - 2 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	7,25 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п. 5.
15	Фонд заработной платы (сумма по п. 11 - п. 14)	76,34 руб./час.	

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим-машинистам при выполнении работ в районах приравненных к районам Крайнего Севера
(в соответствии с Базовой единой тарифной сеткой принятой для строительно-монтажных организаций ОАО «Газпром», перешедших на новый порядок оплаты труда по приказу от 28.01.03 г. № 2)

№ по пунктам	Обоснование		
1	Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд машинистов 5,7 - (данные организации) 6021,5 руб/мес / 166 час/мес = 36,27 руб/час (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц) тарифная ставка 5,7 разряда 6021,5 руб/мес	36,27 руб./час.	Приложение №2 к письму ОАО «Газпром» от 28.05.03 г. № СУ-193 Производственный календарь вып. 18, табл. 2
2	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1)	36,27 руб./час.	
3	Доплата за профессиональное мастерство (1,8 % от п.2)	0,65 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.
4	Надбавка за классность (1,1 % от п.2)	0,40 руб./час.	Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п. 8 (вып. 15)
5	Доплаты за совмещение профессий, за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (0,8 % от п.2)	0,29 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.
6	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (30 % от п.2)	10,88 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.4.1.

№ по пунктам	Обоснование		
7	Надбавка за личный вклад в результаты производственной деятельности (7 % от п.2)	2,54 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.5.
8	Итого по п.п.3-8	51,04 руб./час.	
9	Надбавка за вахтовый метод работы (см. п.13 вспомогательного расчета)	18,33 руб./час.	Статья 302 ТК, Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, <u>приложение п.3</u> , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31
10	Районный коэффициент (50 % от п.8 минус п.7)	24,25 руб./час.	Статья 316 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
11	Процентная надбавка к заработной плате для лиц работающих в районах приравненных к районам Крайнего Севера (35 % от п.8)	17,86 руб./час.	Ст.317 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
12	Итого по п.п.9-12	111,48 руб./час.	
13	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска (28осн. + 16доп.) 44 кал. дней - в районах приравненных к районам Крайнего Севера (14,14 % от п.12)	15,76 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000 г. № 38. Вспомогательный расчет п.17, (вып.15)
14	Оплата проезда к месту использования отпуска и обратно (раз в два года)	1,04 руб./час.	Статья 325 ТК. Вспомогательный расчет п.19, (вып.15)

№ по пунктам	Обоснование		
15	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гособязанностей и др.) (0,8 % от п.2)	0,29 руб./час.	Вспомогательный расчет п. 20, (вып. 15)
16	Вознаграждение по итогам работы за год (п.2 x 2 / 10мес - 2 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	7,25 руб./час.	Приложение №1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п. 5.
17	Фонд заработной платы (сумма по п. 12 - п. 16)	135,82 руб./час.	

Таблица 6.4.18.

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим-машинистам при выполнении работ в районах Крайнего Севера
(в соответствии с Базовой единой тарифной сеткой принятой для строительно-монтажных организаций ОАО «Газпром», перешедших на новый порядок оплаты труда по приказу от 28.01.03 г. № 2)

№ по пунктам	Обоснование		
1	Тарифная ставка оплаты труда. Средний разряд машинистов 5,7 -(данные организации) $6021,5 \text{ руб/мес} / 167 \text{ час/мес} = 36,06 \text{ руб/час}$ (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 167 часов в месяц) тарифная ставка 5,7 разряда $6021,5 \text{ руб/мес}$	36,27 руб./час.	Приложение № 2 к письму ОАО «Газпром» от 28.05.03 г. № СУ-193 Производственный календарь на 2004 г. $(2004 \text{ час/год} : 12 \text{ мес.} = 167 \text{ час/мес})$ вып. 18, табл. 2
2	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1)	36,27 руб./час.	

№ по
пунк-
там

Обоснование

3	Доплата за профессиональное мастерство (1,8 % от п.2)	0,65 руб./час.	Приложение № 1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.
4	Надбавка за классность (1,1 % от п.2)	0,40 руб./час.	Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п.8 (вып.15)
5	Доплаты за совмещение профессий, за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (0,8 % от п.2)	0,29 руб./час.	Приложение № 1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.
6	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (30 % от п.2)	10,88 руб./час.	Приложение № 1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.4.1.
7	Надбавка за личный вклад в результаты производственной деятельности (7 % от п.2)	2,54 руб./час.	Приложение № 1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.5.
8	Итого по п.п.3-8	51,04 руб./час.	
9	Надбавка за вахтовый метод работы (см. п.13 вспомогательного расчета)	18,33 руб./час.	Статья 302 ТК, Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, приложение п.3 , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31
10	Районный коэффициент (70 % от п.8 минус п.7)	33,95 руб./час.	Статья 316 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
11	Процентная надбавка к заработной плате для лиц работающих в районах Крайнего Севера (65 % от п.8)	33,17 руб./час.	Ст.317 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67

№ по пунктам			Обоснование
12	Итого по п.п.8-11	136,49 руб./час.	
13	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска (28 осн. + 24 доп.) 52 кал. дней - в районах Крайнего Севера (17,15% от п.12)	23,41 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000 г. № 38. Вспомогательный расчет п. 17, (вып. 15)
14	Оплата проезда к месту использования отпуска и обратно (раз в два года)	1,04 руб./час.	Статья 325 ТК. Вспомогательный расчет п. 19, (вып. 15)
15	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гособязанностей и др.) (0,8 % от п.2)	0,29 руб./час.	Вспомогательный расчет п. 20, (вып. 15)
16	Вознаграждение по итогам работы за год (п.2 x 2 / 10мес - 2 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	7,25 руб./час.	Приложение № 1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.5.
17	Фонд заработной платы (сумма по п. 12 - п. 16)	168,47 руб./час.	

Пример расчета часовой заработной платы по рабочим-машинистам при выполнении работ в районах Крайнего Севера за Полярным Кругом
(в соответствии с Базовой единой тарифной сеткой принятой для строительно-монтажных организаций ОАО «Газпром», перешедших на новый порядок оплаты труда по приказу от 28.01.03 г. № 2)

№ по пунктам	Тарифная ставка оплаты труда.	36,27 руб./час.	Обоснование
1	Средний разряд машинистов 5,7 - (данные организации) 6021,5 руб/мес / 166 час/мес = 36,27 руб/час (при 40-часовой рабочей неделе рабочее время составляет 166 часов в месяц) тарифная ставка 5,7 разряда 6021,5 руб/мес	36,27 руб./час.	Приложение № 2 к письму ОАО «Газпром» от 28.05.03 г. № СУ-193 Производственный календарь вып. 18, табл. 2
2	Повышение тарифной ставки за работу за Полярным Кругом (20 % от п.1)	7,25 руб./час.	Приложение № 1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.2.
3	Повышенная тарифная ставка (сумма по п.1-п.2)	43,53 руб./час.	
4	Доплата за профессиональное мастерство (1,8 % от п.3)	0,78 руб./час.	Приложение № 1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.
5	Надбавка за классность (1,1 % от п.3)	0,48 руб./час.	Статья 150 ТК. Вспомогательный расчет п.8 (вып.15)
6	Доплаты за совмещение профессий, за расширенную зону обслуживания и за руководство бригадой (0,8 % от п.3)	0,35 руб./час.	Приложение № 1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.4.

№ по
пунк-
там

Обоснование

7	Ежемесячные выплаты за производственные показатели (30 % от п.3)	13,06 руб./час.	Приложение № 1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.4.1.
8	Надбавка за личный вклад в результаты производственной деятельности (7 % от п.3)	3,05 руб./час.	Приложение № 1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п.3.5.
9	Итого по п.п.3-8	61,25 руб./час.	
10	Надбавка за вахтовый метод работы (см. п.13 вспомогательного расчета)	18,33 руб./час.	Статья 302 ТК, Постановление Минтруда РФ от 29.06.94 г. № 51, приложение п.3 , в редакции постановления Минтруда РФ от 15.06.95 г. № 31
11	Районный коэффициент (80 % от п.9 минус п.8)	46,56 руб./час.	Статья 316 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
12	Процентная надбавка к заработной плате для лиц работающих в районах Крайнего Севера (65 % от п.9)	39,81 руб./час.	Ст.317 ТК, Закон РФ от 19.02.93 № 4520-1, Постановление Минтруда от 11.09.95 № 49, Указ Президиума ВС от 26.09.67
13	Итого по п.п.9-12	165,95 руб./час.	
14	Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска (28 осн. + 24 доп.) = 52 кал. дней – в районах Крайнего Севера (17,15% от п.13)	28,46 руб./час.	Статья 115, ТК РФ, Статья 139 ТК, Постановление Минтруда РФ от 17.05.2000г №38 . Вспомогательный расчет п.17,(вып.15)

№ по пунктам			Обоснование
15	Оплата проезда к месту использования отпуска и обратно (раз в два года)	1,04 руб./час.	Статья 325 ТК. Вспомогательный расчет п.19, (вып.15)
16	Прочие доплаты за неотработанное время (оплата учебных отпусков, выполнение гособязанностей и др.) (0,8 % от п.3)	0,35 руб./час.	Вспомогательный расчет п. 20, (вып. 15)
17	Вознаграждение по итогам работы за год (п.3 x 2 / 10мес - 2 тарифные ставки по фактическим данным организаций)	8,71 руб./час.	Приложение № 1 к приказу ОАО «Газпром» от 28.01.03 г. № 2, п. 5.
18	Фонд заработной платы (сумма по п. 13 - п. 17)	204,50 руб./час.	

Примечания к расчетам:

1. Средний разряд работников определяется на основе штатного расписания. Тарифная ставка для среднего разряда работников вычисляется методом интерполяции на основании Единой тарифной сетки ОАО «Газпром» для оплаты труда рабочих, руководителей, специалистов и служащих.

2. Процентные надбавки за вредные условия труда, классность и др. доплат при выполнении работ различной квалификации в среднем по организации определяются расчетом на базе бухгалтерских отчетных данных за прошедший период для работников организации имеющих право на данные доплаты.

3. Надбавка за работу в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к районам Крайнего Севера в среднем по организации определяется исходя из количества лет проработанных каждым работником:

- для районов Крайнего Севера – 10 % по истечении первых шести месяцев работы, с увеличением на 10 % за каждые последующие шесть месяцев работы, а по достижении шестидесятипроцентной надбавки – 10 % за каждый последующий год работы до достижения максимальной надбавки 80%;

- для районов, приравненных к районам Крайнего Севера – 10 % по истечении первого года работы, с увеличением на 10 % за каждый последующий год работы до достижения максимальной надбавки 50 %.

Обосновывающие материалы и руководящие документы по приведенным ранее расчетам приведены в таблицах 6.4.20 – 6.4.22.

Приложение № 1
к письму ОАО «Газпром»
от «28» мая 2003 г.
№ СУ-193

**Единая тарифная сетка оплаты труда рабочих, руководителей, специалистов
и служащих обществ с ограниченной ответственностью и организаций ОАО «Газпром»**

Размеры тарифных ставок рабочих и должностных окладов руководителей,
специалистов и служащих приведены по состоянию на 01.06.2003 г.

Ступени оплаты труда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тарифные коэффициенты	1,0	1,11	1,24	1,39	1,61	1,88	2,08												
Размеры тарифных ставок (руб.)	2265	2515	2810	3150	3645	4260	4710												
Тарифные коэффициенты	1,0	1,11	1,24	1,39	1,61	1,88	2,08	2,31	2,54	2,77	3,02	3,32	3,72	4,17	4,67	5,23	5,86	6,56	7,35
Размеры должностных окладов (руб.)	2265	2515	2810	3150	3645	4260	4710	5230	5755	6275	6840	7520	8425	9445	10580	11845	13270	14860	16650

Рабочие X X X X X X

Приложение № 2
к письму ОАО «Газпром»
от « 28 » мая 2003 года
№ СУ-193

БАЗОВАЯ ЕДИНАЯ ТАРИФНАЯ СЕТКА
оплаты труда рабочих, служащих, специалистов
и руководителей дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром»

Ступени оплаты труда	Тарифные коэффициенты	Размеры месячных тарифных ставок (должностных окладов), руб.	
		Минимальные	Максимальные
1	1,00	2 945	3 385
2	1,15	3 385	3 770
3	1,28	3 770	4 975
4	1,45	4 270	5 740
5	1,69	4 975	6 270
6	1,95	5 740	7 010
7	2,13	6 270	7 480
8	2,38	7 010	8 155
9	2,54	7 480	8 895
10	2,77	8 155	9 775
11	3,02	8 895	10 955
12	3,32	9 775	12 280
13	3,72	10 955	13 750
14	4,17	12 280	15 400
15	4,67	13 750	17 255
16	5,23	15 400	19 320
17	5,86	17 255	21 645
18	6,56	19 320	24 230
19	7,35	21 645	27 145

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КАЛЕНДАРЬ
на 2004 год

	<i>ЯНВАРЬ</i>	<i>ФЕВРАЛЬ</i>	<i>МАРТ</i>	<i>АПРЕЛЬ</i>	<i>МАЙ</i>	<i>ИЮНЬ</i>
ПОНЕДЕЛЬНИК	5 12 19 26	2 9 16 23	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28
ВТОРНИК	6* 13 20 27	3 10 17 24	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29
СРЕДА	7 14 21 28	4 11 18 25	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30
ЧЕТВЕРГ	1 8 15 22 29	5 12 19 26	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24
ПЯТНИЦА	2 9 16 23 30	6 13 20 27	5 12 19 26	2 9 16 23 30*	7 14 21 28	4 11* 18 25
СУББОТА	3 10 17 24 31	7 14 21 28	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26
ВОСКРЕСЕНЬЕ	4 11 18 25	1 8 15 22 29	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27

	<i>ИЮЛЬ</i>	<i>АВГУСТ</i>	<i>СЕНТЯБРЬ</i>	<i>ОКТАБРЬ</i>	<i>НОЯБРЬ</i>	<i>ДЕКАБРЬ</i>
ПОНЕДЕЛЬНИК	5 12 19 26	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27
ВТОРНИК	6 13 20 27	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28
СРЕДА	7 14 21 28	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29
ЧЕТВЕРГ	1 8 15 22 29	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30
ПЯТНИЦА	2 9 16 23 30	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31*
СУББОТА	3 10 17 24 31	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25
ВОСКРЕСЕНЬЕ	4 11 18 25	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26

* Предпраздничные дни, в которые продолжительность работы сокращается на один час.

	Январь	Февраль	Март	I квартал	Апрель	Май	Июнь	II квартал	1-е полугодие	Июль	Август	Сентябрь	III квартал	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	IV квартал	2-е полугодие	2004 год
Количество дней																			
Календарные дни	31	29	31	91	30	31	30	91	182	31	31	30	92	31	30	31	92	184	366
Рабочие дни	19	19	22	60	22	18	21	61	121	22	22	22	66	21	21	22	64	130	251
Выходные и праздничные дни	12	10	9	31	8	13	9	30	61	9	9	8	26	10	9	9	28	54	115
Рабочее время (в часах)																			
При 40-часовой рабочей неделе	151	152	176	479	175	144	167	486	965	176	176	176	528	168	168	175	511	1039	2004
При 36-часовой рабочей неделе	135,8	136,8	158,4	431	157,4	129,6	150,2	437,2	868,2	158,4	158,4	158,4	475,2	151,2	151,2	157,4	459,8	935	1803,2
При 24-часовой рабочей неделе	90,2	91,2	105,6	287	104,6	86,4	99,8	290,8	577,8	105,6	105,6	105,6	316,8	100,8	100,8	104,6	306,2	623	1200,8

КОММЕНТАРИЙ

к Производственному календарю на 2004 год

В производственном календаре приведена норма рабочего времени на месяцы, кварталы и 2004 год в целом при 40-, 36- и 24-часовых рабочих неделях, а также количество рабочих и выходных дней при пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями.

В соответствии с действующим порядком * норма рабочего времени на определенные периоды времени исчисляется по расчетному графику пятидневной рабочей недели с двумя выходными днями в субботу и воскресенье, исходя из следующей продолжительности ежедневной работы (смены):

- при 40-часовой рабочей неделе – 8 часов;

- при продолжительности рабочей недели менее 40 часов – количество часов, получаемое в результате деления установленной продолжительности рабочей недели на пять дней; накануне нерабочих праздничных дней производится сокращение рабочего времени на один час.

При совпадении выходного и нерабочего праздничного дней выходной день переносится на следующий после праздничного рабочий день (Трудовой кодекс Российской Федерации, ч. 2, ст. 112).

Исчисленная в указанном порядке норма рабочего времени распространяется на все режимы труда и отдыха.

Например, в июне 2004 г. при пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями – 21 рабочий день, в том числе один предпраздничный день 11 июня и 9 выходных дней с учетом одного дополнительного дня отдыха 14 июня в связи с совпадением праздничного нерабочего дня 12 июня с выходным днем.

Норма рабочего времени в этом месяце составляет:

- при 40-часовой рабочей неделе – 167 часов

(8 час. x 21 день – 1 час);

- при 36-часовой рабочей неделе – 150,2 часа

(36 час. : 5 дней x 21 день – 1 час);

- при 24-часовой рабочей неделе – 99,8 часа

(24 час. : 5 дней x 21 день – 1 час).

В 2004 году при пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями – 251 рабочий день, в том числе 4 предпраздничных дня (6 января, 30 апреля, 11 июня и 31 декабря), и 115 выходных дней с учетом 6 дополнительных дней отдыха 3, 4 и 10 мая, 14 июня, 8 ноября и 13 декабря в связи с совпадением праздничных нерабочих дней 1, 2 и 9 мая, 12 июня, 7 ноября и 12 декабря с выходными днями.

Норма рабочего времени в 2004 году с учетом вышеизложенного составляет:

- при 40-часовой рабочей неделе – 2004 часа

(8 час. x 251 день – 4 часа);

- при 36-часовой рабочей неделе – 1803,2 часа

(36 час. : 5 дней x 251 день – 4 часа);

- при 24-часовой рабочей неделе – 1204,8 часа

(24 час. : 5 дней x 251 день – 4 часа).

* Разъяснение Минтруда России от 29.12.1992 № 5, утвержденное Постановлением Минтруда России от 29.12.1992 № 65 (Бюллетень Минтруда России, 1992, № 11 – 12).

Извлечение из постановления Минтруда РФ от 29.06.1994 г. № 51.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
от 29 июня 1994 года № 51

«О нормах и порядке возмещения расходов при направлении работников предприятий, организаций и учреждений для выполнения монтажных, наладочных, строительных работ, на курсы повышения квалификации, а также за подвижной и разъездной характер работы, за производство работ вахтовым методом и полевых работ, за постоянную работу в пути на территории Российской Федерации»

1. Рабочим, специалистам и руководителям, направленным для выполнения монтажных, наладочных и строительных работ, выплачивается за каждый календарный день пребывания на месте производства работ надбавка к заработной плате взамен суточных в размере 50% тарифной ставки, должностного оклада, но не свыше размера установленной нормы суточных при командировках на территории Российской Федерации. За время нахождения в пути этим работникам выплачиваются суточные в размере установленной нормы суточных при командировках на территории Российской Федерации. Указанным работникам жилое помещение предоставляется бесплатно.

2. Надбавка за подвижной характер работы начисляется в процентах к тарифной ставке, должностному окладу без учета коэффициентов и доплат: в районах Крайнего Севера и в приравненных к ним местностях, а также в Хабаровском, Приморском краях, и в Амурской области – 40 %, в других районах страны – 30 %, но во всех районах не более нормы суточных при командировках на территории Российской Федерации.

3. При выполнении работ вахтовым методом за каждый календарный день пребывания в местах производства работ в период вахты, а также за фактические дни нахождения в пути от места расположения предприятия (пункта сбора) к месту работы и обратно выплачивается взамен суточных надбавка за вахтовый метод работы в районах Крайнего Севера и в приравненных к ним местностях – 75 % месячной тарифной ставки, должностного оклада, в районах Европейского Севера, Сибири и Дальнего Востока, а также в районах освоения Прикаспийского нефтегазового комплекса – 50 % месячной тарифной ставки, должностного оклада, в остальных районах страны – 30 % месячной тарифной ставки, должностного оклада, но не свыше размера установленной нормы суточных при командировках на территории Российской Федерации.

Независимо от районов страны выплачивается надбавка взамен суточных в размере 75 % месячной тарифной ставки, должностного оклада, но не более установленной нормы суточных при командировках на территории России работникам строительно-монтажных и приравненных к ним организаций. Указанная надбавка выплачивается также работникам обслуживающих и прочих хозяйств строительно-монтажных организаций, выполняющим работы вахтовым методом.

§ 6.5. Расчет затрат на содержание службы заказчика

За период развития рыночных отношений в строительном комплексе России появляются и увеличиваются управляющие компании, которые, не беря на себя выполнение строительно-монтажных работ собственными силами за счет создания высококвалифицированного инженерно-экономического потенциала, выполняют функции по управлению проектами в целом или строительством. Такие управляющие компании значительно отличаются от доперестроечных организаций-заказчиков капитального строительства или генподрядных строительно-монтажных организаций, прежде всего умением более эффективно управлять инвестиционными процессами. Передовой мировой опыт показывает, что в этом случае значительно сокращается жизненный цикл инвестиционных проектов, снижаются затраты на строительство и эксплуатацию объектов, повышается их экономическая и социальная эффективность. Достижимый экономический эффект частично используется для планирования дополнительных затрат в сметной документации на управление инвестиционными проектами и на управление строительством в частности. По таким правилам работают зарубежные компании и в России. Необходимо развивать соответствующие условия и для отечественных организаций. Первый шаг в этом направлении сделан Госстроем России, закрепившим в МДС 81-1.99 [36] положение о том, что для специфических условий строительства по согласованию с заказчиком и при соответствующем обосновании в главе 9 могут учитываться другие виды прочих затрат. Однако повышение эффективности управления инвестиционно-строительными проектами, прежде всего зависит от их будущих собственников, которые создают при себе или привлекают на договорной основе внешние управляющие компании, которые выполняют функции заказчиков проектов. К примеру, в ОАО «Газпром» для реализации крупнейших инвестиционных проектов, таких как «Ямал - Европа», «СРТО - Торжок» и других создана дочерняя управляющая компания «Ямалгазинвест», выполняющая функции головного заказчика этих проектов. Кроме того, для повышения эффективности управления строительством создана дочерняя

управляющая компания «Газпромстройинжиниринг», выполняющая функции генерального подрядчика.

Дальнейшие резервы повышения эффективности деятельности управляющих компаний связаны с совершенствованием и развитием следующих функций:

1. Совершенствование проектных решений;
2. Внедрение эффективных технологий строительства;
3. Совершенствование норм и нормативов, в том числе сметной нормативной базы;
4. Изучение рынка и создание банков данных подрядных организаций;
5. Изучение рынка и создание банков данных поставщиков ресурсов;
6. Изучение рынка и внедрение передовых методов труда;
7. Повышение эффективности и сокращение сроков организации и проведения конкурсов на проектирование, строительство, поставки и эксплуатацию объектов;
8. Внедрение современной системы качества на основе международных стандартов ИСО-9000;
9. Сокращение жизненного цикла инвестиционных проектов, и стадии строительства в частности, за счет широкого комплекса мероприятий, обеспечивающих концентрацию и резервирование всех видов ресурсов;
10. Внедрение эффективных информационных технологий, обеспечивающих системное решение задач по разработке и реализации инвестиционных проектов;
11. Снижения рисков на основе эффективной системы их страхования и повышения надежности реализации инвестиционного процесса;
12. Переход на матричные организационно-штатные структуры управления, обеспечивающие более эффективное управление проектами;
13. Повышение квалификации персонала, эффективный подбор и рациональное использование кадров;
14. Совершенствование материальной заинтересованности персонала в зависимости от конечных и промежуточных результатов реализации проектов и др.

Федеральные и региональные органы управления, естественные монополии, инвестиционно-промышленные, банковские и другие компании с целью повышения эффективности и профессионального управления реализацией инвестиционных проектов создают или привлекают организации заказчика капитального строительства. К примеру, в субъектах РФ при Министерствах (в некоторых регионах, к примеру, г. Москва при Комплексе) строительства и архитектуры создаются унитарные государственные предприятия и акционерные общества – заказчики капитального строительства,

специализирующиеся на строительстве определенных типов объектов. Форма собственности таких предприятий зависит, в основном, от источников, порядка финансирования и типов строящихся объектов.

В крупных отечественных инвестиционных компаниях заказчиками капитального строительства являются, как правило, их дочерние предприятия или филиалы. Некоторые крупные и средние промышленные предприятия РФ привлекают для реализации инвестиционно-строительных проектов независимые предприятия. Но это бывает, в отличие от зарубежной практики, крайне редко.

Независимо от вышеупомянутых условий функционирования службы заказчика капитального строительства отношения между ними и инвесторами, застройщиками, или будущими собственниками объектов должны строиться на договорной основе с расчетом затрат на содержание службы заказчика и определением договорных цен на выполнение обязательств по реализации инвестиционных проектов.

К сожалению в отечественной теории и практике крайне мало разработок (методик, рекомендаций и др.), определяющих порядок исчисления указанных затрат и формирования договорных цен. В качестве положительного опыта можно привести разработанные ОАО «Газпром» Рекомендации [82], а также Методику [83], разработанную в интересах его дочернего предприятия – ЗАО «Ямалгазинвест». В указанных документах изложены функции заказчика капитального строительства и порядок нормирования затрат на их реализацию. Ниже кратко остановимся на содержании предлагаемой в указанных документах методологии.

Как уже отмечалось, для реализации инвестиционных проектов, крупные отечественные инвестиционные компании, как правило, создают собственные дочерние предприятия, выполняющие функции заказчиков капитального строительства. К примеру, для повышения эффективности строительства газотранспортной системы «Ямал-Европа» инвестор и ее будущий собственник, представляющий интересы государства, ОАО «Газпром» создал новую компанию ЗАО «Ямалгазинвест», выполняющую функции заказчика этой крупномасштабной стройки. В подобных случаях возникает проблема разработки методик и рекомендаций по определению затрат службы заказчика на выполнение своих функций и расчету договорных цен на выполнение ими своих обязательств перед инвесторами или застройщиками инвестиционных проектов. Данные расчеты формируются по годам с уточнением плановых и фактических затрат на текущий год. При этом могут использоваться данные бухгалтерской отчетности на выполнение инвестиционного договора за истекший год.

Методики и рекомендации по расчету затрат и договорных цен на выполнение функций заказчиков капитального строительства по реализации инвестиционных проектов определяют:

- структуру затрат заказчика;
- особенности расчета численности аппарата заказчика с учетом районных коэффициентов, определяющих уровень стоимости строительства по сравнению с центральным базовым районом и коэффициентов территориальной разбросанности;
- порядок определения годового фонда оплаты труда службы заказчика в соответствии с Единой тарифной сеткой для оплаты труда работников инвестиционной компании;
- состав налогов, отчислений и платежей с учетом изменений текущего налогового законодательства РФ;
- условия расчета командировочных расходов, затрат на аренду легковых транспортных средств, затрат на аренду и (или) содержание зданий, затрат на обучение и повышение квалификации сотрудников, представительских расходов, типографских расходов, почтово-телеграфных расходов, затрат на приобретение канцелярских товаров, малоценного быстроизнашивающегося инвентаря, технической литературы и периодических печатных изданий, расходов на противопожарные мероприятия, банковское обслуживание, расходов на охрану труда и технику безопасности.

Рекомендации по расчету договорных цен на выполнение обязательств по реализации инвестиционных проектов заказчиком включают в себя:

1. Протокол экспертной комиссии по расчету затрат заказчика (форма 6.5.1);
2. Протокол соглашения о договорной цене (форма 6.5.2);
3. Расчет затрат службы заказчика (форма 6.5.3);
4. Определение расчетной численности аппарата заказчика;
5. Расчет годового фонда оплаты труда;
6. Расчет налогов, отчислений и платежей;
7. Расчет прочих материальных затрат.

В соответствии с Рекомендациями расчет затрат на содержание службы заказчика осуществляется по форме 6.5.3. По каждому наименованию затрат, включенному в данную таблицу, предусматривается соответствующий расчет-обоснование.

Расчет-обоснование численности аппарата заказчика осуществляется в зависимости от объема капитальных вложений в год с учетом понижающего районного коэффициента (форма 6.5.4) и повышающего коэффициента при увеличении разбросанности объектов строительства (форма 6.5.5).

Расчет-обоснование годовых затрат на оплату труда работников службы заказчика производится на основе определения средней часовой ставки оплаты труда, которая служит основой для расчета заработной платы по должностным окладам, а также доплат за непрерывный стаж работы, персональных надбавок к должностному окладу, доплат за совмещение должностей, ежемесячных выплат стимулирующего характера, надбавок согласно район-

ного коэффициента, северных надбавок, оплаты отпусков, материальной помощи и премии по итогам работы за год.

Расчет-обоснование налогов, отчислений и платежей осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации, в частности, Налоговым кодексом РФ, и включает в себя единый социальный налог, налог на имущество, налог на пользование автодорогами, местные налоги и НДС.

Форма 6.5.1.

ПРОТОКОЛ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ ПО РАСЧЕТУ ЗАТРАТ ЗАКАЗЧИКА

г. Москва

" ____ " _____ 200__ г.

Экспертная комиссия, утвержденная приказом № ____ от _____, рассмотрела расчет затрат службы заказчика

_____ (наименование организации)

на 200__ год и согласовывает его в сумме _____

(_____) рублей

со следующими показателями и разбивкой по статьям затрат:

1. Объем планируемых инвестиций _____ рублей

2. Затраты на функционирование

аппарата заказчика _____ рублей

в том числе:

• расходы на оплату труда _____ рублей

• налоги, отчисления, платежи _____ рублей

• амортизация _____ рублей

• материальные затраты и прочие расходы _____ рублей

3. Численность аппарата _____ человек

4. Удельный вес затрат на функционирование аппарата заказчика-застройщика в объеме планируемых инвестиций _____ %.

5. Удельные затраты на одного сотрудника _____ рублей

Подписи членов экспертной комиссии:

ПРОТОКОЛ
соглашения о договорной цене

К договору № _____ от “ ___ ” _____ г.

Мы, нижеподписавшиеся:
от лица Инвестора-

с одной стороны,

и от лица Заказчика -

Генеральный директор _____

(наименование организации)

с другой,

(Фамилия И. О.)

удостоверяем, что Сторонами достигнуто соглашение о величине договорной цены на выполнение обязательств по реализации инвестиционных проектов согласно Приложению № 1 к данному договору на период с 01.01.200__ г. по 31.12.200__ г. в сумме _____ рублей,

(сумма прописью)

Настоящий Протокол является основанием для проведения взаимных расчетов и платежей между Заказчиком и Инвестором.

ИНВЕТОР:

ЗАКАЗЧИК:

“ ___ ” _____ 200__ г.

“ ___ ” _____ 200__ г.

М. П.

М. П.

Расчет затрат службы заказчика

по _____ на 200__ г.
(наименование организации)

№ п/п	Наименование затрат	Размер затрат тыс. руб.	Обоснование (номер расчета)
А	Объем планируемых инвестиций		
Б	Затраты на функционирование аппарата заказчика		
	На одного человека всего:		
В	Численность аппарата		
1.	Расходы на оплату труда		
1.1.	Основная заработная плата		
1.2.	Дополнительные выплаты стимулирующего характера		
1.3.	Материальная помощь		
1.4.	Доплата за выслугу лет		
1.5.	Персональные надбавки к окладам		
1.6.	Районный коэффициент к заработной плате		
1.7.	Надбавка за работу в районах Крайнего Севера		
1.8.	Оплата отпусков		
1.9.	Доплата за совмещение должностей		
1.10.	Премия за ввод объектов		
1.11.	Премия по итогам работы за год		
2.	Налоги, отчисления, платежи		
2.1.	Единый социальный налог		
2.2.	Налог с пользователей автодорог		
2.3.	Налог на имущество		
2.4.	Местные налоги (на содержание объектов социальной сферы, на нужды образования и т.д.)		
3.	Амортизация основных фондов		
4.	Материальные затраты и прочие расходы: всего		
4.1.	Командировочные расходы		

№ п/п	Наименование затрат	Размер затрат тыс. руб.	Обоснова- ние (номер расчета)
4.2.	Аренда легкового автотранспорта		
4.3.	Аренда воздушного транспорта		
4.4.	Аренда зданий и сооружений, коммунальные услуги		
4.5.	Обучение и повышение квалификации работников аппарата		
4.6.	Представительские расходы		
4.7.	Приобретение канцтоваров		
4.8.	Приобретение тех. и справочной литературы		
4.9.	Приобретение оргтехники и мебели		
4.10.	Расходы на противопожарные мероприятия		
4.11.	Типографские расходы		
4.12.	Почтово-телеграфные расходы		
4.13.	Содержание, аренда каналов связи		
4.14.	Приобретение малоценного и хозяйственного инвентаря		
4.15.	Содержание сторожевой охраны		
4.16.	Расходы на охрану труда и ТБ		
4.17.	Юридические услуги и консультации		
4.18.	Аудиторское обслуживание		
4.19.	Оплата банковского и кассового обслуживания		
4.20.	Оплата проезда в отпуск работнику и членам семьи		
4.21.	Мед. обслуживание работников аппарата		
4.22.	Прочие расходы		
5.	НДС		

**Районные коэффициенты, определяющие уровень стоимости
строительства по сравнению с центральным базисным регионом**

№ п/п	Экономические районы, республики, края, области	Кап. вложения
1.	Базисный центральный регион	1,00
2.	Вологодская, Астраханская, Калмыкия-Хальмг Тангч, Респ. Башкортостан	1,04
3.	Респ. Карелия кроме Лоухского р-на, Архангельская: южная часть, Респ. Татарстан, Челябинская, Оренбургская, Удмуртия, Курганская	1,08
4.	Респ. Коми южнее Ухты, Пермская, Екатеринбургская, Тюменская: Южная часть	1,13
5.	Республика Карелия: Лоухский р-н, Новосибирская, Кемеровская, Томская: южнее 60 параллели, Омская, Алтай, Алтайский край, Респ. Тува, Респ. Бурятия, Хакассия	1,17
6.	Красноярский край: южная часть, Читинская, Иркутская, Якутия: южная часть, Амурская, Приморский край, Еврейская автономная область, Хабаровский край: южная часть (г. Хабаровск)	1,25
7.	Мурманская, Респ. Коми: севернее Ухты до Полярного Круга	1,28
8.	Томская область: севернее 60 параллели	1,37
9.	Ненецкий АО	1,54
10.	Респ. Коми: севернее Полярного Круга, Тюменская: Ханты-мансийский АО, Сахалинская: районы с базисным пунктом г. Южно-Сахалинск	1,56
11.	Тюменская: Ямало-Ненецкий АО до Полярного Круга, Красноярский край: Эвенский Автономный Округ, Якутия: севернее 60 параллели, Хабаровский край: севернее 55 параллели, Магаданская, Камчатская, Сахалинская: районы с базисным пунктом г. Оха	1,74
12.	Ямало-Ненецкий АО: выше Полярного Круга, Красноярский край: выше Полярного Круга (г. Норильск), Якутия: выше Полярного Круга, Чукотский АО	1,92
13.	Северный Ледовитый океан, Баренцево – Печорское море, П-ов Ямал выше 68 параллели, Эвенский АО выше 68 параллели, Якутия: выше 68 параллели	2,20

Примечание: базисный центральный регион определён в составе следующих областей и республик: Ленинградская, Новгородская, Тверская, Ярославская, Костромская, Кировская, Марий-Эл, Чувашия, Ульяновская, Самарская, Саратовская, Волгоградская, Ростовская, Ставропольская, Дагестан, Брянская, Владимирская, Нижегородская, Ивановская, Калининградская, Калужская, Московская, Смоленская, Тульская, Псковская, Рязанская, Орловская, Мордовия, Белгородская, Воронежская, Курская, Липецкая, Тамбовская, Пензенская, Кабардино-Балкария, Краснодарский край, Адыгея, Карачаево-Черкессия, Северная Осетия, Чечня, Ингушетия.

**Усредненные показатели затрат на службу заказчика в зависимости
от территориальной разбросанности объектов**

Капитальные вложения в текущих ценах	Коэффициент территориаль- ной разбросанности	Процент от капитальных вложений	Затраты на один человеко-год (тыс. руб.)	
			Центральный район	Северный район
до 100 млн. руб.	1.5	до 4.5%	до 400	до 800
до 500 млн. руб.	1.4	до 3.5%	до 380	до 760
до 1 млрд. руб.	1.3	до 2.5%	до 370	до 740
до 3 млрд. руб.	1.2	до 2.0%	до 360	до 720
более 3 млрд. руб.	1.1	до 1.5%	до 350	до 700

Расчет-обоснование командировочных расходов осуществляется применительно к местным командировкам на строящиеся объекты, командировки в города России и зарубежные командировки. Местные командировки планируются в зависимости от количества строящихся объектов, среднего расстояния до объекта, среднего количества посещений одного объекта в месяц, среднего количества участников одной поездки, средней продолжительности командировки, стоимости проезда и проживания в сутки. Командировочные расходы в городах России и других странах рассчитываются в зависимости от среднего количества поездок в город (страну), среднего числа участников одной поездки, средней продолжительности командировки, стоимости проезда и проживания, а также суточных.

Расчет-обоснование представительских расходов осуществляется с учетом их предельных размеров, установленных Письмом Минфина РФ от 15.03.2000 г. № 26 н, и составляющих 1 % от суммы годовых затрат на содержание службы заказчика, а в случае если они выше 30 млн. руб. – 0,3 млн. руб. плюс 0,5 % от суммы, превышающей 30 млн. руб.

По аналогии проводятся расчеты-обоснования других прочих материальных затрат службы заказчика, которые учитывают федеральные, отраслевые или региональные нормативные акты, а при их отсутствии приказы и распоряжения материнской компании.

В дальнейшем, при изменении условий хозяйственной деятельности, выходом новых законодательных актов в методики и рекомендации вносятся соответствующие поправки.

Для более обоснованного расчета затрат и численности службы заказчика определяются ее основные производственные функции. С точки зрения профессионального управления реализацией инвестиционных проектов эти функции можно представить в следующем виде:

1. В области проектно-изыскательских и научно-исследовательских работ:

- организация необходимых для Проекта предпроектных исследований, участие в их проведении;
- планирование и координация текущих проектно-изыскательских работ;
- контроль за качеством и сроками выпуска проектной документации;
- экспертиза проектной документации;
- постановка и контроль за проведением необходимых НИР.

2. В области планирования производства и договорной работы:

- разработка стратегических (долгосрочных) и текущих планов Проекта;
- контроль за исполнением планов Проекта;
- подготовка и заключение договоров (контрактов) с участниками Проекта;
- контроль за исполнением договоров с участниками Проекта;
- участие в подготовке конкурсной документации и торгов;
- оперативное взаимодействие с направлением информационно-аналитической поддержки Проекта.

3. В области информационно-аналитической поддержки Проекта:

- сбор и обработка информации от участников Проекта;
- создание и поддержка банков и баз данных Компании;
- адресное информирование участников Проекта с подготовкой необходимых мероприятий;
- обеспечение подразделений Компании необходимыми программными и техническими средствами сбора, обработки и передачи данных.

4. В области финансово-экономической деятельности:

- бухгалтерский учет и контроль;
- осуществление финансирования Проекта (участников Проекта) и платежей;
- учет затрат;
- разработка, контроль и актуализация финансово-экономических планов деятельности Компании;

- контроль и анализ финансовой деятельности;
- анализ затрат.

5. В области регулирования подрядной деятельности:

- формирование программы работ;
- подбор подрядных организаций на конкурсной основе и заключение контрактов;
- оформление и согласование разрешительной документации;
- контроль и соблюдение условий контрактов;
- организация технического надзора за качеством работ;
- приемка законченных объектов и этапов работ;
- приобретение и передача подрядчикам в оперативное пользование машин и механизмов;
- контроль за использованием переданных подрядчикам машин и механизмов;
- выполнение необходимых диспетчерских функций;
- обеспечение строительства объектов социально-культурной сферы.

6. В области материально-технической комплектации:

- определение потребности в материально-технических ресурсах;
- разграничение номенклатуры и объемов поставок участников Проекта;
- участие в разработке, контроле и актуализации графиков комплектации;
- обеспечение объектов ресурсами поставки заказчика;
- контроль за деятельностью региональных дирекций (представительств);
- участие в маркетинговых работах.

7. В области внешнеэкономических связей:

- поиск и подготовка международных контрактов;
- изучение фирм – потенциальных заказчиков и фирм – конкурентов;
- контроль за соблюдением правил внешнеэкономической деятельности;
- протокольные функции.

8. В области юридического обеспечения проекта:

- подготовка (экспертиза) контрактов, заключаемых в рамках Проекта;
- разрешение конфликтных правовых ситуаций;
- юридические консультации.

9. В области организационно-координаторской работы:

- подготовка и организация проведения заседаний координационного Совета;
- подготовка и организация проведения заседаний Совета директоров;
- подготовка и организация проведения заседаний научно-технических советов.

С учетом вышеупомянутых функций осуществляется проектирование организационно-штатной структуры команды управления проектами служ-

бы заказчика, т.е. определяются ее структура и схема управления (к примеру, матричная система управления), а также численность по категориям работников. Эта информация является основой для расчета затрат на содержание аппарата управления службы заказчика.

В соответствии с зарубежным опытом стоимость услуг по управлению инвестиционно-строительными проектами колеблется от 2 до 5 % от его полной стоимости и зависит главным образом от стоимости и типа проекта, в том числе его отношении к новому строительству, реконструкции, капитальному или текущему ремонту.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон РСФСР “Об инвестиционной деятельности в РСФСР” от 26.06.1991г. №1488-1
2. Федеральный закон РФ “Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений” № 39-ФЗ от 25.02.1999 г.
3. Федеральный закон РФ “Об иностранных инвестициях в Российской Федерации” № 160-ФЗ от 9.07.1999 г.
4. Федеральный закон “О несостоятельности (банкротстве)” от 08.01.1998г. №6-ФЗ
5. Закон РСФСР “О собственности” от 24.12.1990г. №443-1
6. Федеральный закон “О соглашении о разделе продукции” от 30.12.1995г. № 225 - ФЗ
7. Федеральный закон. Гражданский кодекс Российской Федерации часть I от 30.11.1994г. № 2-ФЗ. Часть II от 26.01.1996г. № 15-ФЗ
8. Федеральный закон. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть I от 31.07.1998г. № 147 – ФЗ. Часть II от 5.08.2000г. № 117 – ФЗ
9. Трудовой Кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 30.12.2—1 № 197-ФЗ)
10. Федеральный закон “О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним” от 21.07.1997г. № 122 – ФЗ
11. Федеральный закон “О государственном оборонном заказе” от 27.12.1995г. № 213 - ФЗ
12. Земельный кодекс РСФСР от 25.04.1991г. №1103, изменения и дополнения от 28.04.1993г. №4888-1, от 24.12.1993г. № 2287
13. “Закон о местном самоуправлении в РСФСР” от 06.06.1992г.
14. Закон РСФСР “Об охране окружающей среды” от 19.12.1991г.
15. Закон РФ “О недрах” от 04.05.1992г.
16. Закон Российской Федерации “Об административной ответственности предприятий, учреждений, организаций и объединений за правонарушения в области строительства” от 17.12.1992г. №4121/1-1
17. Федеральный закон “О пожарной безопасности” от 18.11.1994г. № 69-ФЗ
18. Федеральный закон “О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера” от 11.11.1995г.
19. Федеральный закон “Об экологической экспертизе” от 23.11.1995г. №174-ФЗ
20. Федеральный закон “ О конкурсах на размещение заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных нужд” от 6 мая 1999г. № 97-ФЗ

21. О порядке проведения государственной экспертизы и утверждения градостроительной, предпроектной и проектной документации: Постановление Правительства РФ № 1008 от 27 декабря 2000.

22. Закон РФ от 19.02.93г. № 4520-1 (с изменениями на 30.12.2—1г.)
О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях.

23. Постановление Правительства Российской Федерации “Об утверждении временного положения о финансировании и кредитовании капитального строительства на территории Российской Федерации” от 21.03.1994г. № 220

24. Постановление Совета Министров РСФСР от 20.06.1993г. №585 “О государственной экспертизе градостроительной и проектно-сметной документации и утверждении проектов строительства”

25. Постановление Совета Министров РФ от 24.11.1993г. №1229 “О создании Единой Государственной системы экологического мониторинга”

26. Постановление Минтруда РФ от 17.05.00г. № 38. О порядке исчисления среднего заработка в 2000-2002годах

27. Постановление Минтруда РФ от 11.09.95г. № 49. Об утверждении разъяснения «О порядке начисления процентных надбавок к заработной плате лицам, работающим в районах Крайнего Севера и в приравненных к ним местностях, в южных районах Восточной Сибири, Дальнего Востока, и коэффициентов (районных, за работу в высокогорных, пустынных и безводных местностях)».

28. Постановление Минтруда РФ от 29.06.94г. № 51. О нормах и порядке возмещения расходов при направлении работников предприятий, организаций и учреждений для выполнения монтажных, наладочных, строительных работ, на курсы повышения квалификации, а также за подвижной и разъездной характер работы, за производство работ вахтовым методом и полевых работ, за постоянную работу в пути на территории России.

29. Постановление Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 01.10.86г. № 374/22-60. Об утверждении Перечня работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда, на которых повышаются часовые тарифные ставки рабочим за условия труда в строительстве и на ремонтно-строительных работах.

30. Постановление Госстроя России от 08.04.2002г. № 16 «О мерах по завершению перехода на новую сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве».

31. Постановление Госстроя России от 27.01.2003г. № 14 «О внесении изменений и дополнений в Постановление Госстроя России от 08.04.2002г. № 16 «О мерах по завершению перехода на новую сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве».

32. СНИП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений от 30.06.1995г. №18-64. – М., 1995г.
33. СП 11-101-95. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений (принят Постановлением Минстроя России от 30.06.1995г. №18-63). – М., 1995г.
34. Перечень действующих законодательных актов Российской Федерации, в соответствии с которыми ведется определение стоимости строительства (по состоянию на 01.01.99). М., Госстрой России, 1999г.
35. МДС 81-35. 2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. Введена в действие с 9.03.2004г. постановлением Госстроя России № 15/1 от 5 марта 2004г. –М., 2004г.
36. Указания по применению федеральных единичных расценок на строительные и специальные строительные работы (ФЕР). Введены в действие с 17.10.2003г. постановлением Госстроя России № 180 от 9 октября 2003г.
37. Методические указания о порядке разработки государственных элементных сметных норм на строительные, монтажные, специальные строительные и пусконаладочные работы, утвержденные постановлением Госстроя России № 18-15 от 24.04.1998г., М., Госстрой России, 1998г.
38. МДС 81-25. 2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве. М., Госстрой России, 2001г.
39. МДС 81-26. 2001. Методические указания по разработке государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования. М., Госстрой России, 2001г.
40. МДС 81-4.99. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве. М., Госстрой России, 2000г.
41. МДС 83-1.99. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплату труда работников строительного-монтажных и ремонтно-строительных организаций. М., Госстрой России, 1999г.
42. МДС 81-3.99. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств. М., Госстрой России, 1999г.
43. Типовые методические рекомендации по планированию и учету себестоимости строительства работ. М., Госстрой России, 1996г.
44. Сборники Государственных элементных сметных норм на общестроительные, монтажные и ремонтно-строительные работы ГЭСН-2001. М., Госстрой России, 2001г.
45. Федеральные сборники единичных расценок. ФЕР-2001., М., Госстрой России, 2001г.

46. Методические рекомендации по применению дифференцированных поправочных коэффициентов ко времени эксплуатации строительных машин и механизмов и определению поправочных коэффициентов к затратам труда рабочих-строителей, введенные в действие письмом Госстроя России от 19.10.99 №НЗ-3605/10. М., Госстрой России, 1999г.

47. Коэффициенты комплексности к нормам затрат труда рабочих-строителей и времени эксплуатации строительных машин и механизмов. М., ЦНИЭУС, 1995г.

48. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. Официальное издание (утверждены Госстроем России, Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Госкомпромом России от 31.03.1994г. № 7-12/47). – М., 1994г.

49. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Официальное издание (утверждены Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1996г.). – М., Экономика, 2000г.

50. Методические рекомендации о порядке организации и проведения конкурсов по размещению инвестиционных ресурсов (утверждены Министерством экономики Российской Федерации от 11.04.1996г. № ЯУ-203/8-384). – М., 1995г.

51. Методические рекомендации по использованию текущих и прогнозных индексов стоимости при составлении сметной документации, определении свободных (договорных) цен на строительную продукцию и расчетах за выполненные работы. Госстрой России от 31.05.1993 № 12-146.-М., 1993г.

52. Методические указания по разработке сборников (каталогов) сметных цен на материалы, изделия, конструкции и сборников сметных цен на перевозку грузов для строительства и капитального ремонта зданий и сооружений МДС 81-2.99. Госстрой РФ – М., 1999г.

53. Положение о конкурсах на выполнение работ, оказание услуг в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве в Российской Федерации. – М., 2000г.

54. Правила проведения подрядных торгов (тендеров) на строительство и реконструкцию объектов топливно-энергетического комплекса в Российской Федерации (утверждены Минтопэнерго 15.05.1996г.). – М., 1996г.

55. Методические рекомендации по определению стоимости затрат, связанных с проведением подрядных торгов в Российской Федерации. Межведомственная комиссия по подрядным торгам при Госстрое России. – М., 1999г.

56. Методические рекомендации по определению стоимости предмета подрядных торгов в строительстве. – М., Госстрой России, 1998г.

57. Методические рекомендации по составлению договоров подряда на строительство в Российской Федерации. – М., Госстрой России, 1998г.

58. МДС 81-15.2000. Методические рекомендации по составу и учету затрат, включаемых в себестоимость проектной и изыскательской продукции (работ, услуг) для строительства, и формированию финансовых результатов. – М., Госстрой России, 1998г.

59. Международная федерация инженеров-консультантов (ФИДИК). Условия контракта на сооружение объектов гражданского строительства. Общие условия с формами оферты и контракта. М., 1992г.

60. Руководство по принятию Типового закона ЮНСИТРАЛ о закупках товаров (работ) и услуг

61. Конвенция ООН о договорах международной купли-продажи. Вена, 1980г.

62. Практическое пособие по обоснованию инвестиций в строительство (утверждено Минстроем России от 31.06.1995г. № 18-63 и введено в действие 01.07.1995г.). – М., 1995г.

63. Практическое пособие по обоснованию инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. - М.: Центринвестпроект, 1995г.

64. Временные рекомендации по принятию и реализации решений о размещении, проектировании и строительстве объектов нефтегазовой промышленности (введены в действие приказом Минтопэнерго России от 1.09.97г. № 250). - М., 1997г.

65. Регламент составления проектных технологических документов на разработку нефтяных и газонефтяных месторождений (РД 153-39-007-96), утвержденный Минтопэнерго 23.09.1996г. – М., 1996г.

66. Постановление Правления ОАО «Газпром» от 20.04.95г. № 38 и от 11.07.97г. № 62. Об утверждении положения о порядке оплаты труда работников газодобывающих, газотранспортных, буровых предприятий, предприятий снабжения, связи, газового надзора, газобезопасности, «Информгаз», «ИРЦ» РАО «Газпром».

67. Постановление Правления ОАО «Газпром» от 28.12.93г. № 66. Об утверждении положения о порядке выплаты надбавок за стаж работы к месячным окладам (тарифным ставкам) руководителей, специалистов, служащих и рабочих РАО «Газпром».

68. Положение о едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства в Москве. – М., 1998г.

69. Положение о порядке подготовки исходно-разрешительной документации для проектирования и строительства на территории города Москвы.-М., Москомархитектура, 1998г.

70. Сетевая модель инвестиционного процесса по осуществлению комплексной жилой застройки территории города Москвы. М., Москомархитектура, 1999г.

71. ТСН ППС – 99 МО. Порядок предпроектной и проектной подготовки строительства в Московской области. М., 2000г.

72. Рекомендации по экспертной оценке капитальных затрат на строительство объектов магистрального транспорта газа и объектов газовой промышленности (по состоянию на 1.01.2002г.). Выпуск 11. М., ОАО «Газпром», 2001г.

73. Рекомендации по определению часовой заработной платы в договорных (контрактных) ценах и сметах на строительство (с изменениями и дополнениями на 01.10.2002г.). Выпуск 14. М., ОАО «Газпром», 2002г.

74. Рекомендации по определению стоимости часовой эксплуатации строительных машин и механизмов. Выпуск 10. М., ОАО «Газпром», 2002г.

75. Рекомендации по применению укрупненных показателей для определения стоимости разработки предпроектной и проектной документации на объекты транспорта газа и объекты жилищно-гражданского назначения. Выпуск 8. М., ОАО «Газпром», 2001г.

76. Рекомендации по расчету договорных цен на выполнение обязательств по реализации инвестиционных проектов заказчиком-застройщиком. Выпуск 12. М., ОАО «Газпром», 2002г.

77. Сборник методических рекомендаций по формированию стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах ресурсно-индексным методом при сооружении объектов газовой промышленности. Выпуск 39. М., Научно-методический центр «Круг», 2002г.

78. Рекомендации по корректировке сводных расчетов стоимости строительства в связи с изменением уровня текущих цен на примере укрупненной ведомости потребных ресурсов (ресурсной модели компрессорной станции). Выпуск 6. М., ОАО «Газпром», 2001г.

79. Рекомендации по расчету индексов удорожания стоимости строительства к базе на 1.01.1991г. с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих импортную поставку материально-технических ресурсов. Выпуск 4. М., ОАО «Газпром», 2000г.

80. Рекомендации по удельным показателям стоимости газопроводов в некоторых зарубежных странах. Выпуск 7. М., ОАО «Газпром», 2001г.

81. Рекомендации по методам анализа и прогнозирования уровня внутренних цен, выраженных в долларах по курсу ЦБ РФ, и уровня цен в долларах США на аналогичную строительную продукцию (по состоянию на 1.01.2002г.). Выпуск 13. М., ОАО «Газпром», 2002г.

82. Методическое пособие по использованию ресурсного и ресурсно-ранжирного методов в нефтегазовом строительстве. М., ОАО «ВНИИО-ЭНГ», 2002г.

83. Прейскурант на здания и сооружения магистральных газопроводов и ответвлений к ним. М., Стройиздат, 1988г. (утвержден решением министерства газовой промышленности № 22 от 5.06.1986г.)

84. Алпатов А.А. Управление реструктуризацией предприятий. - М., Высшая школа приватизации и предпринимательства, 2000г.
85. Антоновичус К.А., Бивайнис Ю.И. Современная технология управления строительным производством.- М.: Стройиздат, 1990г.
86. Антикризисное управление. Учебник / под ред. Э.М. Короткова. – М.: ИНФРА, 2000г.
87. Андреев А.Ф. Проблемы оценки эффективности проектных решений в нефтяной и газовой промышленности: Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук, М.,1997г.
88. Андреев Л.С. Разработка и оптимизация бизнес-плана подрядных организаций при реализации инвестиционно-строительных проектов. - Санкт-Петербург, ВИТУ, 1997г.
89. Андреев Л.С., Бирюков А.Н., Буланов А.И. и др. Экономика в строительстве.-Санкт-Петербург, ВИТУ, 1997г.
90. Арчибальд Р. Управление высокотехнологическими программами и проектами: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2002.
91. Бизнес-план инвестиционного проекта. Отечественный и зарубежный опыт. Современная практика/ под ред. В.М. Попова. – М., Финансы и статистика, 2001г.
92. Балабанов И.Т. Основы финансового менеджмента. Как управлять капиталом.-М.: Финансы и статистика,1995г.
- 93.Безкоровайный В.П. Технология проектирования и управления объектов транспорта нефти и газа. / Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук.-М.: Государственная академия нефти и газа им.И.М.Губкина, 1992.
94. Безкоровайный В. П., Бородавкин П. П., Андреев О. П. Автоматизированное проектирование газотранспортных систем – М.: МИНГ им. И.М. Губкина, 1990.
95. Беренс В., Хавранек П.М. Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований.-М.:АОЗТ “Интерэксперт”, 1995г.
96. Беренс В., Хавранек П.М. Руководство по оценке эффективности инвестиций. М., Интерэксперт, 1995г.
97. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент Киев : МП ИТЕМ ЛТД, 1995г.
98. Богомолов Ю.Н. Применение экспертных систем в строительстве.- Минск,1990г.
99. Бородавкин П.П., Безкоровайный В.П., Терещенко П.Г. Основы автоматизации проектирования - М.: МИНГ им. И.М. Губкина, 1989г.
- 100.Бочаров И.А., Иванец В.К. Инвестиции и капитальные вложения в современных условиях хозяйствования России. – М.: СИМС,1999г.

101. Большой экономический словарь /под редакцией А.Н.Азрипяна.- М.: Фонд “Правовая культура”, 1994г.
102. Булгаков С.Н. Технологические инновации в инвестиционно-строительном комплексе.-М.: РААСН, 1998г.
103. Бусленко Н.П. Моделирование сложных систем.- М.: Наука, 1978г.
104. Бушуев С.Д., Михайлов В.С., Лянко С.Д. Автоматизированные системы управления строительством.- Киев: Будівельник, 1989г.
105. Васильев В.М. Управление строительным производством.- Л.: Стройиздат, 1990г.
106. Васильев В.М., Панибратов Ю.П., Резник С.Д., Хитров В.А. Управление в строительстве.- М.: изд. Ассоциации строительных вузов, 1994г.
107. Варламов Н.В. Система автоматизированного проектирования в строительстве.- СПб.: ЛИСИ, 1992г.
108. Веремеенко С.А. Управление инвестициями на трубопроводном транспорте.-М.: Международная инженерная академия, 1993г.
109. Веремеенко С.А. Методы и модели оценки и выбора вариантов крупных инвестиционных проектов трубопроводного транспорта / Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук.-М.: МГСУ, 1994г.
110. Виленский П.Л., Смоляк С.А. Как рассчитать эффективность инвестиционного проекта.-М.: Информэлектро, 1996г.
111. Воропаев В.И. Управление проектами в России.- М.: Аланс, 1995г.
112. Управление проектами. Основы профессиональных знаний. Международная ассоциация управления проектами, Российская ассоциация управления проектами/Ред Воропаев В.И. и др. – М.: «КУБС Групп-Кооперация», 2001г.
113. Герасименко В.В. Ценовая политика фирмы.-М.: Финстатинформ, 1995г.
114. Гинзбург А.В. Автоматизация проектирования организационно-технологической надежности строительства.- М.: СИП РиА, 1999г.
115. Глушков В.М. Введение в АСУ. Киев. Техника, 1974г.
116. Грабовый П.Г., Петрова С.Н., Полтавцев С.И. и др. Риски в современном бизнесе.-М.: Аланс, 1994г.
117. Грибалева Н.П., Игнатъева И.Г. Бизнес-план. Практическое руководство по составлению.- СПб.: “Белл”, 1994г.
118. Грей К.Х., Ларсон Э.У. Управление проектами: практическое руководство / пер. с англ. – М.: Издательство «Дело и сервис», 2003г.
119. Гусаков А.А. Системотехника строительства.-М.: Стройиздат, 1993г.
120. Гусаков А.А., Ильин Н.И., Эдели Х. и др. Экспертные системы в проектировании и управлении строительством.- М.: Стройиздат, 1995г.
121. Гусаков А.А., Веремеев С.А., Гинзбург А.В. и др. Организационно-технологическая надежность строительства.- М.: Svg – Аргус, 1994г.

122. Гусейнов Ч.С., Тагиев Р.М. Основы безопасности при проектировании объектов обустройства месторождений углеводородов шельфа арктических морей – М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2001г.

123. Грувер М., Зиммерс САПР и автоматизация производства –М.: МИР, 1987г.

124. Дорожкин В.Р. Ценообразование и управление стоимостью в строительстве – Воронеж, издательство им. Б.А. Болховитинова, 2003г.

125. Жученко И.А., Промыслов Б.Д. Организация и планирование систем управления в газовой промышленности (новые технологии). – М.: Газоил пресс, 2000г.

126 Иванец В.К., Резниченко В.С., Богданов А.В. Управление проектами и предприятиями в строительстве (справочное пособие с методиками и примерами расчета).М.: Издательский дом «Слово», 2001г.

127. Индексы цен в строительстве: Межрегиональный информационно-аналитический ежеквартальный бюллетень. № 1-35.-М.:КО-ИНВЕСТ, 1992-2001г.г.

128. Ильин Н.И. Системный подход в строительстве.-М.: Стройиздат, 1994г.

129. Инвестиции в России и зарубежных странах /под ред. И.К.Комарова – М.: РАУ-Университет, 2001г.

130. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности.-М.: Финансы и статистика, 1996г.

131. Коммерческая оценка инвестиционных проектов.- СПб.: ИКФ “Альт”,1993г.

132. Королев И.В. Затратный подход к оценке недвижимости. Методические материалы к семинару.-М., 1996г.

133. Котлер Ф. Основы маркетинга.-М.: Прогресс, 1993г.

134. Кузминский А.Г., Щербаков А.И. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве. – Новосибирск, 1997г.

135. Куликов Ю.А. Имитационные модели и их применение в управлении строительством.- Л.: Стройиздат, Ленинградское отделение, 1983г.

136. Куликов Ю.А. Оценка качества решений в управлении строительством.- М.: Стройиздат, 1990г.

137. Кульмач П.П. Морские сооружения для освоения полярного шельфа – Санкт-Петербург – Москва, 1999.

138.Лазебник В.М., Кравец Н.И. Проектирование поточной организации работ укрупненных бригад с учетом надежности.-В кн.: Инженерное обеспечение работ строительных бригад.-НИИСП Госстроя УССР,1980г.

139. Либерман И.А. Цены и себестоимость строительной продукции.- М.: Финансы и статистика, 1997г.

140. Лапидус А.А. Организационное проектирование и управление крупномасштабными инвестиционными проектами.- М.: 1997г.

141. Липсиц И.В. Бизнес-план-основа успеха.- М.: Машиностроение, 1993г.
142. Лобанов В.А. Справочник по технике освоения шельфа – Л.: Судостроение, 1983.
143. Майклен Р.Х., Мичи Д., Буланчко А. Экспертные системы / В кн.: Прогнозы и реальность искусственного интеллекта.- М.: Мир, 1995г.
144. Мелихов А.Н., Берштейн Л.С., Коровин С.Я. Ситуационные советующие системы с нечеткой логикой –М.:»НАУКА», 1990.
145. Менеджмент в строительстве/ под ред. И.С. Степанова. – М., ООО «Юрайт», 1999г.
146. Меркин Р.М. Экономические проблемы сокращения продолжительности строительства.-М.: Экономика, 1978г.
147. Методические рекомендации по разработке бизнес-плана инвестиционных проектов и программ. Бизнес-план модернизации производства строительных изделий и конструкций АО «Стройиндустрия» и строительства жилья в регионе / под ред. В.С. Резниченко. М.: РИА, 1996г.
148. Методические рекомендации по оценке ofert и выбору лучшего предложения из представленных на подрядные торги.- М.: ЦНИИЭУС, 1994г.
149. Методические рекомендации по подготовке тендерной документации при проведении подрядных торгов.- М.: ЦНИИпроект, 1994г.
150. Методические рекомендации по проведению предварительной квалификации претендентов на участие в подрядных торгах.- М.: ЦНИИпроект, 1994г.
151. Методические рекомендации по разработке технической части тендерной документации и ofert претендента.- М.: ЭКЦ при Минстрое РФ, 1995г.
152. Методические рекомендации по разработке условий и требований инвестора при подготовке подрядных торгов.- М.: ЭКЦ при Минстрое РФ, 1994г.
153. Методические рекомендации по разработке коммерческой части тендерной документации и oferty претендента.- М.: ЦНИИЭУС, 1995г.
154. Нагатинская В.С., Попов И.И., Синенко С.А. и др. Основы автоматизации проектирования в строительстве.- М.: Высшая школа, 1992г.
155. Нейлор Т. Машинные имитационные эксперименты с моделями экономических систем.-М.: Мир, 1987г.
156. Новожилов В.В. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании.-М.: Наука, 1972г.
157. Норенков И.П. Системы автоматизированного проектирования. Принципы построения и структуры.-М.: Высшая школа, 1986г.
158. Олейник П.П. Организация индустриального строительства объектов.- М.: Стройиздат, 1990г.
159. Организация строительного производства /под общей ред. Т.Н. Цая. – М., Ассоциация строительных вузов, 1999г.

160. Основы предпринимательской деятельности. Экономическая теория. Маркетинг. Финансовый менеджмент /под ред.В.М.Власовой.- М.: Финансы и статистика,1996г.

161. Панибратов Ю.П., Меркин Р.М., Ключев В.Ф. Комплексная система повышения эффективности строительного производства.-Л.: Стройиздат, Ленинградское отделение, 1985г.

162. Пол Э. Самуэльсен, Вильям Д. Нордхаус. Экономика: Пер. с англ.-М.: Издательский дом «Вильямс», 2000г.

163. Поппель Г., Глдстайн Б. Информационная технология: миллионные прибыли: Пер.с англ.-М.: Экономика, 1990г.

164. Пособия Эрнст энд Янг. Составление бизнес-плана.-М.: “Джон Уайли Санз”, 1994г.

165. Поспелов Д.А. Ситуационное управление: теория и практика - М.: Наука, 1986г.

166. Практическое пособие по составлению смет в строительстве на основе новой сметно-нормативной базы 2001 года /под общей редакцией П.В.Горячкина. М.: 2003г.

167. Программный комплекс «ССТ-2001» Руководство пользователя. М., ЗАО «НГС-оргпроектэкономика», 2002г.

168. Программно-методический комплекс «Инвестор», версия 2.0. Руководство пользователя. М., ДООАО «Газпроектинжиниринг», 2003г.

169. Программный комплекс: Project Expert S Professional for Windows/-М.: Про-Инвест Консалтинг, 1996г.

170. Программный комплекс “Альт-Инвест”.-СПб.: ИКФ“Альт”, 1996г.

171. Программный комплекс “Primavera Systems, Inc.”-М.: Консалтинг Прим, 1998г.

172. Программный комплекс “Spider Project”. М., 1999г.

173. Расчет стоимости на управление проектом сооружения системы газопроводов Заполярное ГНКМ-Уренгой. Российская инженерная академия, секция «Строительство» /Резниченко В.С. и Резник А.И./ М., 1997г.

174. Резниченко В.С., Юрятин А.М. Современные информационные технологии в управлении строительством.-М.: Общество «Знание», 1992г.

175. Резниченко В.С., Ленинцев Н. Н. Системные подходы к определению цен и управление стоимостью в строительстве. Справочное пособие с методиками и примерами расчетов. Первое издание. – М.: Изд. дом «Слово», 2004 г.

176. Рекитар Я.А., Кондратьев В.В., Сидорова Н.А. и др. Строительный комплекс в капиталистической экономике.- М.: Наука, 1991г.

177. Реструктуризация предприятий и компаний. Справочное пособие для специалистов и предпринимателей / под ред. И.И. Мазура. – М., 2000г.

178. Развитие инвестиционно-строительной деятельности в современных условиях экономики России. – М.: Макс Пресс, 2003г.
179. Сметное дело в строительстве. Учебное пособие / под ред. Г.М. Хайкина.-М.: Стройиздат, 1991г.
180. Симионова Н.Е. Управление реформированием строительной организации.-М.: Синтес, 1998г.
181. Синенко С.А. Новая информационная технология проектирования организации строительства.-М.: НПО “Системотехника и информатика”, 1992г.
182. Система моделей оптимального планирования. Под редакцией Н.Ф.Федоренко –М.: Наука, 1975г.
183. Системотехника строительства. Энциклопедический словарь. Под редакцией А.А.Гусакова.- М.: Фонд “Новое тысячелетие”. 1999г.
184. Системотехника строительства. Энциклопедический словарь. Под редакцией А.А.Гусакова.- М.: Фонд “Новое тысячелетие”. 2002г.
185. Система ПУСК. Информационные технологии управления проектами в инвестиционно-строительной сфере.- М.: РИА, 1999г.
186. Солунский А.И., Авдеев В.Н., Дмитриев Д.И. Оценка тендерных предложений при проведении торгов по объектам капитального строительства. Инвестиции в России №1. 1994г.
- 187.Справочник директора предприятия /под ред. М.Г. Лапусты.-М.: ИНФРА-М., 1996г.
188. Справочник по САПР, (под редакцией акад. Скурихина В.И.) – Киев: «Техника», 1988.
189. Старобинский Э.Е. Как управлять персоналом.-М.: А/О Бизнес-школа “Интел-Синтез”, 1995г.
190. Сутт Ю.В. Имитационное моделирование экономического механизма строительной организации.- Таллин.: ВАЛГУС, 1985г.
191. Телегин Л.Г., Васильев Г.Г., Орехов В.В. и др. Организационно-технологическая надежность строительства и капитального ремонта магистральных трубопроводов. Учебное пособие для студентов ГАНГ им. И.М.Губкина.-М.: НГС-оргпроектэкономика, 1999г.
192. Толковый словарь по Управлению проектами. Под ред.Шапиرو В.Д. и Шейнберга М.В.- СПб.: “Два Три”,1993г.
193. Техно-рабочий проект информационно-аналитической системы «ПУСК» /под ред. Резниченко В.С. –М.: РИА, 1998г.
194. Томаев Б. М. Надежность строительного потока.-М.: Стройиздат,1983г.
195. Трахтенгерц Э.А. Компьютерная поддержка принятия решений.-М.: СИНТЕГ, 1998.
196. Уотерман, Дональд. Руководство по экспертным системам: Пер. с англ. / Под ред.В.Л.Стефанюка.- М.: Мир,1989г.

197. Управление инвестициями. Справочное пособие /под общей редакцией В.В.Шеремета.-М.: Высшая школа, 1998г.
198. Управление проектами в переходной экономике: инвестиции, инновации, менеджмент. Сборник трудов международного симпозиума Совет 97, в двух томах.- М.: Совет, 1997г.
199. Управление проектами /под общей редакцией В.Д.Шапиро.-СПб.: “Два Три”,1996г.
200. Управление проектами (зарубежный опыт) / под ред. В.Д.Шапиро – Санкт-Петербург: Изд. ДваТри, 1993г.
201. Управление проектами. Справочник для профессионалов / под общей редакцией И.И. Мазура/. – М.: Высшая школа, 2001г.
202. Уринсон Я.М. Совершенствование технологии народнохозяйственного планирования.- М.: Экономика, 1993г.
203. Уткин Э.А. Управление фирмой.- М.: Акалис, 1996г.
204. Уткин Э.А., Кочеткова А.И. Управление персоналом в малом и среднем бизнесе.- М.: АКАЛИС, 1996г.
205. Финансы /под ред.проф. А.М.Ковалевой.- М.: Финансы и статистика,1996г.
206. Финансовый менеджмент: теория и практика /под общей редакцией Е.С. Стояновой.- М.: Перспектива,1996г.
207. Финансовый анализ предприятий. Российский и международный опыт /под общей ред. Э.А. Котляра. – М., ООО “Дагона”, 1999г.
208. Фролов Ю.А. Методы и модели управления и информационного обеспечения научно-технического прогресса на нефтепродуктовом транспорте./ Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук.-М.:МГСУ, 1995г.
209. Хайкин Г.М. Ценообразование в строительстве.-М.: Стройиздат, 1988г.
210. Цапулин А.Н. Ценообразование в системе маркетинга.-М.: ИИД “Филин”, 1997г.
211. Цай Т.Н., Грабовый П.Г., Марашда Бассом Сайел. Конкуренция и управление рисками на предприятиях в условиях рынка.- М.: Аланс, 1997г.
212. Цены и ценообразование /под ред Есипова В.Е. –СПб.: Питер, 2000г.
213. Шапиро В.Д. Научные основы организации и технологии сооружения наземных объектов магистрального нефтегазопроводного транспорта./ Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук.- М.:МИНХ и ГП им. И.М. Губкина, 1983г.
214. Шклярков А.Ф. Надежность систем управления в строительстве.-Л.: Стройиздат, 1997г.

215. Эрик С. Зигель, Лорен А., Шульц и др. Составление бизнес-плана /перевод с английского.- М.: “Джон Уайли энд Санз”, 1994г.
216. Эванс Дж., Берман Б. Маркетинг.- М.: Экономика, 1993г.
217. Экономика строительства / под общей ред. Степанова И.С. –М.: Юрайт, 2002г.
218. Экономика и управление недвижимостью /под общей ред. Грабовского П.Т. –М.: АСВ, 2001г.
219. A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMI, 1996.
220. Project Management Body of Knowledge / Project Management Institute, Drexel Hill, USA, 1987.
221. Harvey Maylor. Project Management. Second edition, Financial Times/Pitman Publishing, 1999.
222. Harold Kerzner. Project Management. Six edition, John Wiley Sons, Inc., 1999.
223. Ralph L. Kliem, Irwin S. Ludin/ Project Management Practitioners Handbook. AMACOM, American Management Association, 1999.
224. Graham Lashbrooke. A Project Managers Handbook. Kogan Page Ltd., 1999.
225. P. Foussier. Can Statistics be Used for Estimating Purposes. The Cost Engineer № 6, London, 1998.
226. Means Building Construction Cost Data, USA, Kingston, MA 02164, 1996.
227. Kenneth Humphreys, Lloyadm English. Project and Cost Engineers. Handbook.-Marsel Dekker,Inc/New York...Basel Hong Kong, 1997.
228. John Mekenzie, Activity –based costing and management/ The Cost Engineer № 1, London, 2002.

**Пример прогнозных сметных расчетов и
формирования сметной документации по строительству
линейной части магистрального газопровода диаметром 1420 мм**

ОБЪЕКТНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № _____
(объектная смета)

Магистральный газопровод (диаметр 1420 мм)

Участок км 20 - км 52,7

Номера сметных расчетов (смет)	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.руб.					Нормативная трудоемкость, тыс.чел.-ч	Средства на оплату труда, тыс.руб.
		строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	всего		
Глава 1	Подготовка территории строительства							
15/1	Расчистка от лесорастительности	926,267	0,000	0,000	0,000	926,267	2,845	319,751
15/2	Рекультивация однослойная и двухслойная	17 560,102	0,000	0,000	0,000	17 560,102	38,348	4 713,088
15/3	Временные дороги	51 149,105	0,000	0,000	0,000	51 149,105	95,246	11 718,546
Глава 2	Основные объекты строительства							
15/4	Земляные работы	52 519,483	0,000	0,000	0,000	52 519,483	109,079	13 802,054
15/5	Сварочно-монтажные работы	64 841,097	2 972,396	0,000	0,000	67 813,493	98,327	12 848,398
15/6	Транспортные, погрузочно-разгрузочные работы	103 408,822	0,000	0,000	0,000	103 408,822	243,438	29 880,953
15/7	Устройство узлов приема и запуска очистных устройств	11 717,757	0,000	32 895,727	0,000	44 613,484	15,265	2 272,198
15/8	Строительство переходов через водные преграды	47,456	0,000	0,000	0,000	47,456	0,019	2,196
15/9	Строительство переходов через автомобильные и железные дороги	1 356,153	0,000	0,049	0,000	1 356,202	1,115	141,933
15/10	Укладка и балластировка трубопровода	2 108,136	0,000	0,000	0,000	2 108,136	2,544	351,454
15/11	Очистка, испытание	5 966,988	1 348,055	12 576,520	0,000	19 891,563	21,336	2 813,022
Стоимость трубы	Стоимость трубы Д 1420х18,7 мм Х70 прямошовная с заводским антикоррозионным покрытием	679 964,298	0,000	0,000	0,000	679 964,298	0,000	0,000
Стоимость трубы	Стоимость трубы Д 1420х23,2 мм Х70 с заводским антикоррозионным покрытием	4 959,496	0,000	0,000	0,000	4 959,496	0,000	0,000
Глава 4	Объекты энергетического хозяйства							
15/13	Сооружение объектов электрохимзащиты	19 474,080	225,357	1 331,882	0,000	21 031,319	40,019	4 996,294

Номера сметных расчетов (смет)	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.руб.					Нормативная трудоемкость, тыс.чел.-ч	Средства на оплату труда, тыс.руб.
		строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	всего		
Итого по главам: 1-7		1 015 999,240	4 545,809	46 804,178	0,000	1 067 349,227	667,580	83 859,887
Глава 8	Временные здания и сооружения							
Временные здания и сооружения (2,7%)		27 431,979	122,737	0,000	0,000	27 554,716	0,000	0,000
Итого по главе: 8		27 431,979	122,737	0,000	0,000	27 554,716	0,000	0,000
Итого по главам: 1-8		1 043 431,220	4 668,546	46 804,178	0,000	1 094 903,944	667,580	83 859,887
Глава 9	Прочие работы и затраты							
Средства на премирование за ввод (1,88%)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Перевозка рабочих автотранспортом (1,5%)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Страхование (1%)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Перебазирование (0,5%)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Зимнее удорожание работ (5,5%)		57 388,717	256,770	0,000	0,000	57 645,487	36,717	4 612,294
Итого по главе: 9		57 388,717	256,770	0,000	0,000	57 645,487	36,717	4 612,294
Итого по главам: 1-9		1 100 819,937	4 925,316	46 804,178	0,000	1 152 549,431	704,296	88 472,181
Резерв на непредвиденные затраты (3%)		33 024,598	147,759	1 404,125	0,000	34 576,483	21,129	2 654,165
Налог на добавленную стоимость (20%)		226 768,907	1 014,615	9 641,661	0,000	237 425,183	145,085	18 225,269
Итого по участку:		1 360 613,442	6 087,691	57 849,964	0,000	1 424 551,097	870,510	109 351,616

Главный инженер проекта _____
[подпись(инициалы, фамилия)]

Начальник _____ отдела _____
(наименование) [подпись(инициалы, фамилия)]

Составил _____
[должность, подпись(инициалы, фамилия)]

Проверил _____
[должность, подпись(инициалы, фамилия)]

Локальные сметы

Объект: Магистральный газопровод (диаметр 1420 мм)

Участок Участок км 20 - км 52,7

Локальная смета: 15/1

Расчистка от лесорастительности

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч.
			Всего	Эксплуатация машин	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин	всего	всего	всего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Раздел: Расчистка от леса мелкого

01-02-099-01	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов до 16 см [100 деревьев]	63,1322	627,45	11,14	39 612,06	38 909,02	703,04	328,92	0	0	109,85
			616,31	0			0	5,21	0	0	1,74
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				46690,83						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				23345,41						
	Итого по расценке, руб.:				109648,31						
01-02-099-03	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов до 24 см [100 деревьев]	15,783	1 018,81	18,05	16 079,97	15 795,12	284,85	133,52	0	0	44,51
			1000,77	0			0	8,46	0	0	2,82
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				18954,15						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				9477,07						
	Итого по расценке, руб.:				44511,19						
01-02-100-04	Трелевка древесины на расстоянии до 300 м тракторами мощностью 79 (108) кВт (л.с.), диаметр стволов до 20 см [100 хвостов]	78,9152	1 638,44	941,19	129 298,00	55 024,13	74 273,87	561,09	320,4	0	320,4
			697,26	659,44			52039,95	7,11	4,06	0	4,06

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				128476,89						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				64238,45						
	Итого по расценке, руб.:				322013,34						
01-02-101-02	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов до 16 см [100 деревьев]	63,1322	1 441,27	28,61	90 990,20	89 184,11	1 806,08	845,97	0	0	282,2
			1412,66	0							
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				107020,94						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				53510,47						
	Итого по расценке, руб.:				251521,6						
01-02-101-04	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов до 24 см [100 деревьев]	15,783	3 097,60	61,44	48 889,53	47 919,82	969,71	454,55	0	0	151,52
			3036,16	0							
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				57503,79						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				28751,89						
	Итого по расценке, руб.:				135145,21						
01-02-102-01	Устройство разделочных площадок, диаметр стволов до 16 см [100 деревьев]	63,1322	269,27	63,74	16 999,46	12 975,18	4 024,28	127,53	5,68	0	216,54
			205,52	14,62							
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				16677,67						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				8338,83						
	Итого по расценке, руб.:				42015,96						
01-02-102-03	Устройство разделочных площадок, диаметр стволов до 24 см [100 деревьев]	15,783	560,46	147,38	8 845,77	6 519,71	2 326,06	64,08	2,84	0	132,42
			413,08	29,24							
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				8377,37						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				4188,69						
	Итого по расценке, руб.:				21411,83						
	Итого по разделу:										
	Прямые затраты, руб.:				350715						
	Сметная з/п, руб.:				319751,36						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				383701,63						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				191850,81						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				2844,58						
	Итого по разделу, руб.:				926267,44						
	Итого по локальной смете:										
	Прямые затраты, руб.:				350715						
	Сметная з/п, руб.:				319751,36						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				383701,63						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				191850,81						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				2844,58						
	Итого по локальной смете, руб.:				926267,44						

Локальная смета: 15/2

Рекультивация однослойная и двухслойная

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч.
			Всего	Эксплуатация машин	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин	всего	всего	всего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Локальные сметы

Объект: Магистральный газопровод (диаметр 1420 мм)

Участок Участок км 20 - км 52,7

Локальная смета: 15/1

Расчистка от лесорастительности

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч.			
			Всего	Эксплуатация машин	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин	всего	всего	всего	всего			
												Основная з/п	в т.ч. з/п машинистов	в т.ч. з/п машинистов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Раздел: Расчистка от леса мелкого														
01-02-099-01	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов до 16 см [100 деревьев] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	63,1322	627,45	11,14	39 612,06	38 909,02	703,04	328,92	0	0	109,85			
			616,31	0			0	5,21	0	0	1,74			
							46690,83							
							23345,41							
01-02-099-03	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов до 24 см [100 деревьев] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	15,783	1 018,81	18,05	16 079,97	15 795,12	284,85	133,52	0	0	44,51			
			1000,77	0			0	8,46	0	0	2,82			
							18954,15							
							9477,07							
01-02-100-04	Трелевка древесины на расстояние до 300 м тракторами мощностью 79 (108) кВт (л.с.), диаметр стволов до 20 см [100 хвостов]	78,9152	1 638,44	941,19	129 298,00	55 024,13	74 273,87	561,09	320,4	0	320,4			
			697,26	659,44			52039,95	7,11	4,06	0	4,06			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				128476,89						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				64238,45						
	Итого по расценке, руб.:				322013,34						
01-02-101-02	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов до 16 см [100 деревьев]	63,1322	1 441,27	28,61	90 990,20	89 184,11	1 806,08	845,97	0	0	282,2
			1412,66	0			0	13,4	0	0	4,47
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				107020,94						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				53510,47						
	Итого по расценке, руб.:				251521,6						
01-02-101-04	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов до 24 см [100 деревьев]	15,783	3 097,60	61,44	48 889,53	47 919,82	969,71	454,55	0	0	151,52
			3036,16	0			0	28,8	0	0	9,6
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				57503,79						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				28751,89						
	Итого по расценке, руб.:				135145,21						
01-02-102-01	Устройство разделочных площадок, диаметр стволов до 16 см [100 деревьев]	63,1322	269,27	63,74	16 999,46	12 975,18	4 024,28	127,53	5,68	0	216,54
			205,52	14,62			922,88	2,02	0,09	0	3,43
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				16677,67						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				8338,83						
	Итого по расценке, руб.:				42015,96						
01-02-102-03	Устройство разделочных площадок, диаметр стволов до 24 см [100 деревьев]	15,783	560,46	147,38	8 845,77	6 519,71	2 326,06	64,08	2,84	0	132,42
			413,08	29,24			461,44	4,06	0,18	0	8,39
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				8377,37						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				4188,69						
	Итого по расценке, руб.:				21411,83						
Итого по разделу:											
	Прямые затраты, руб.:				350715						
	Сметная з/п, руб.:				319751,36						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				383701,63						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				191850,81						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				2844,58						
	Итого по разделу, руб.:				926267,44						
	Итого по локальной смете:										
	Прямые затраты, руб.:				350715						
	Сметная з/п, руб.:				319751,36						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				383701,63						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				191850,81						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				2844,58						
	Итого по локальной смете, руб.:				926267,44						

Локальная смета: 15/2

Рекультивация однослойная и двухслойная

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч.
			Всего	Эксплуатация машин	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин	всего	всего	всего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Раздел: Рекультивация однослойная

01-06-145-02	Однослойная техническая рекультивация плодородного слоя бульдозерами мощностью 121 кВт (165 л.с.), группа грунтов: 2 [1000 м3]	3,4065	4 996,03	4 996,03	17 018,97	0	17 018,97	0	46,65	0	46,65
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		0,00	1 909,57			7805,93	0	6504,94	0	13,69
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				3902,97						
	Итого по расценке, руб.:				28727,87						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:					9076543,88						
Сметная з/п, руб.:					4713087,71						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					5655705,25						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					2827852,63						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					38347,88						
Итого по разделу, руб.:					17560101,76						
Итого по локальной смете:											
Прямые затраты, руб.:					9076543,88						
Сметная з/п, руб.:					4713087,71						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					5655705,25						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					2827852,63						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					38347,88						
Итого по локальной смете, руб.:					17560101,76						

Локальная смета: 15/3

Временные дороги

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч.
			Всего	Эксплуатация машин	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин	всего	всего	всего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Раздел: Временный вдольтрассовый проезд

01-01-013-03	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшем вместимостью 1 (1-1,2) м3, группа грунтов: 3 [1000м3 грунта]	95,13	12 131,28	11 145,82	1 154 048,28	93 104,55	1 060 301,60	949,4	4 850,68	642,13	2 751,16
			978,71	8 282,00			787866,6	9,98	50,99	6,75	28,92

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				1057165,38						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				528582,69						
	Итого по расценке, руб.:				2739796,35						
01-06-163-01	Вывоз излишнего грунта автосамосвалами на расстояние 5 км. [100м3]	951,3	4 403,55	4 387,35	4 189 099,08	0	4 173 688,02	0	18 381,05	15 411,06	18 381,05
0,00			2354,43	2239768,44			0	19,32	16,2	19,32	
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				2687722,12						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				1343861,06						
	Итого по расценке, руб.:				8220682,26						
01-06-163-02	На каждый 1 км сверх 5 км. [100м3]	142 694 996	880,31	877,61	12 561 592,85	0	12 523 065,20	0	55 143,15	38 527,65	55 143,15
0,00			470,91	6719660,84			0	3,86	2,7	3,86	
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				8063593,01						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				4031796,51						
	Итого по расценке, руб.:				24656982,37						
01-01-088-01	Планировка площадей бульдозерами мощностью: 303 кВт (410 л.с.) [1000м2 спланированной площади]	115,0245	295,6	295,6	34 001,66	0	34 001,66	0	18,4	0	18,4
0			25,99	2989,24			0	0,16	0	0,16	
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				3587,09						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				1793,54						
	Итого по расценке, руб.:				39382,29						
	Итого по разделу:										
	Прямые затраты, руб.:				17938741,87						
	Сметная з/п, руб.:				9843389,67						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				11812067,6						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				5906033,8						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				79342,68						
	Итого по разделу, руб.:				35656843,27						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел: Лежневые дороги											
25-10-020-01	Устройство временных технологических дорог лежневого типа при строительстве магистральных трубопроводов. Тип 1 [1 км]	5	1 297 608,69	118 414,68	6 488 043,44	269 970,05	592 073,39	2 670,30	397,2	5 626	832,2
			53 994,01	11 559,78			57 799	534,06	79,44	1125	166,44
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					393322,73						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					196661,36						
Итого по расценке, руб.:					7078027,53						
25-10-021-01	Устройство временных технологических дорог лежневого типа при строительстве магистральных трубопроводов. Тип 2 [1 км]	2,15	1 395 914,82	196 414,68	3 001 217,01	159 745,32	422 291,58	1 580,06	170,8	2 419	497,6
			74 300,15	11 559,78			24 854	734,91	79,44	1125	231,44
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					221518,62						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					110759,31						
Итого по расценке, руб.:					3333494,93						
01-06-164-01	Доставка мягкого грунта из карьера с погрузкой в автосамосвалы [100м3]	178,75	5 840,51	5 824,31	1 043 990,70	0	1 041 094,95	0	4 132,52	2 895,75	4 132,52
			0,00	2883,86			515489,36	0	23,12	16,2	23,12
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					618587,23						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					309293,62						
Итого по расценке, руб.:					1971871,54						
01-06-164-02	На каждый 1 км сверх 5 км. [100м3]	1 787,50	880,2	877,5	1 573 348,95	0	1 568 522,70	0	6 908,60	4 826,25	6 908,60
			0,00	470,93			841795,71	0	3,86	2,7	3,86
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					1010154,85						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					505077,42						
Итого по расценке, руб.:					3088581,22						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:					12106600,09						
Сметная з/п, руб.:					1869652,85						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					2243583,42						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					1121791,71						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					15859,47						
Итого по разделу, руб.:					15471975,22						
Раздел: Съезды с дорог											
01-06-164-01	Доставка мягкого грунта из карьера с погрузкой в автосамосвалы [100м3]	0,3	5 840,51	5 824,31	1 752,15	0	1 747,29	0	6,94	4,86	6,94
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		0	2883,86	1038,19		865,16	0	23,12	16,2	23,12
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				519,09						
	Итого по расценке, руб.:				3309,43						
01-06-164-02	На каждый 1 км сверх 5 км. [100м3]	3	880,2	877,5	2 640,59	0	2 632,49	0	11,59	8,1	11,59
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		0,00	470,93	1695,36		1412,8	0	3,86	2,7	3,86
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				847,68						
	Итого по расценке, руб.:				5183,63						
01-01-046-03	Устройство дорожных насыпей бульдозерами с перемещением грунта до 20 м, группа грунтов: 3 [1000м3 грунта]	0,03	4 201,71	4 201,71	126,05	0	126,05	0	0,55	0	0,56
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		0,00	2988,6	107,59		89,66	0	18,4	0	18,57
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				53,79						
	Итого по расценке, руб.:				287,44						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
01-02-001-01	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколосном ходу 25 т на первый проход по одному следу при толщине слоя: 25см [1000м3 грунта] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	0,03	3 996,96	3 996,96	119,91	0	119,91	0	0,52	0	0,56	
			0,00	2800,19			84,01	0	17,24	0	18,75	
						100,81						
						50,4						
				271,12								
01-06-164-01	Доставка мягкого грунта из карьера с погрузкой в автосамосвалы [100м3] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	0,2	5 840,51	5 824,31	1 168,10	0	1 164,86	0	4,62	3,24	4,62	
			0	2883,86			576,77	0	23,12	16,2	23,12	
						692,13						
				346,06								
				2206,29								
01-06-164-02	На каждый 1 км сверх 5 км. [100м3] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	5	880,2	877,5	4 400,98	0	4 387,48	0	19,32	13,5	19,32	
			0,00	470,93			2354,67	0	3,86	2,7	3,86	
						2825,61						
				1412,8								
				8639,39								
01-01-046-03	Устройство дорожных насыпей бульдозерами с перемещением грунта до 20 м, группа грунтов: 3 [1000м3 грунта] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	0,02	4 201,71	4 201,71	84,03	0	84,03	0	0,37	0	0,37	
			0,00	2988,6			59,77	0	18,4	0	18,57	
						71,73						
				35,86								
				191,62								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01-02-001-01	Уплотнение грунта прицельными катками на пневмоколосном ходу 25 т на первый проход по одному следу при толщине слоя: 25см [1000м3 грунта]	0,02	3 996,96	3 996,96	79,94	0	79,94	0	0,34	0	0,37
			0,00	2800,19			56	0	17,24	0	18,75
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					67,2						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					33,6						
Итого по расценке, руб.:					180,75						
01-02-001-07	На каждый последующий проход по одному следу добавлять: к норме 01-02-001-01 [1000м3 грунта]	0,02	410,14	410,14	8,2	0	8,2	0	0,03	0	0,06
			0	245,26			4,91	0	1,51	0	3,02
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					5,89						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					2,94						
Итого по расценке, руб.:					17,03						
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:					10379,95						
Сметная з/п, руб.:					5503,75						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					6604,5						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					3302,25						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					44,29						
Итого по разделу, руб.:					20286,7						
Итого по локальной смете:											
Прямые затраты, руб.:					30055721,91						
Сметная з/п, руб.:					11718546,27						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					14062255,52						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					7031127,76						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					95246,44						
Итого по локальной смете, руб.:					51149105,19						

Локальная смета: 15/4 Земляные работы

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч
			Всего	Эксплуатация машин	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин	всего	всего	всего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Раздел: Разработка грунтов одноковшовым экскаватором в грунтах естественной влажности

01-06-034-02	Рытье траншей глубиной 2,6 м одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 1,25 м ³ для трубопроводов Ду 1400 мм в грунтах естественной влажности, группа грунтов: 2 [1км траншеи]	1,561	170 556,91	138 464,04			216 142,37	510,84	468,58	0	276,02
			32 092,87	44 976,26	266 239,33	50 096,96	70207,94	327,25	300,18	0	176,82
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				144365,89						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				72182,94						
	Итого по расценке, руб.:				482788,16						
Итого по разделу:											
	Прямые затраты, руб.:				266239,33						
	Сметная з/п, руб.:				120304,91						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				144365,89						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				72182,94						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				979,43						
	Итого по разделу, руб.:				482788,16						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел: Разработка грунтов одноковшовым экскаватором в обводненных грунтах											
01-06-056-02	Рытье траншей глубиной 2,7 м одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 1,25 м3 для трубопроводов Ду 1400 мм на обводненных и затопляемых участках и болотах 1 типа, группа грунтов: 2	12	161 170,68	161 170,68	1 934 048,14	0	1 934 048,14	0	4 629,99	0	2 525,46
			0,00	57 831,42			693977,03	0	385,83	0	210,45
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					832772,44						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					416386,22						
Итого по расценке, руб.:					3183206,8						
01-06-056-02	Рытье траншей глубиной 2,7 м одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 1,25 м3 для трубопроводов Ду 1400 мм на обводненных и затопляемых участках и болотах 1 типа, группа грунтов: 2	0,011	161 170,68	161 170,68	1 772,88	0	1 772,88	0	4,24	0	2,32
			0,00	57831,42			636,15	0	385,83	0	210,45
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					763,37						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					381,69						
Итого по расценке, руб.:					2917,94						
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:					1935821,01						
Сметная з/п, руб.:					694613,18						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					833535,82						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					416767,91						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					4634,24						
Итого по разделу, руб.:					3186124,74						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел: Разработка грунтов одноковшовым экскаватором на болотах											
01-06-078-01	Рытье траншей глубиной 2,7 м одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 1,25 м3 для трубопроводов Ду 1400 мм на болотах со сланей, группа грунтов:	5	267 804,68	243 321,41	1 339 023,40	43 916,34	1 216 607,06	409,43	3 559,08	78 500,00	2 389,39
			8 783,27	104 448,56			522 242,82	81,89	711,82	15700	477,88
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					679390,99						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					339695,5						
Итого по расценке, руб.:					2358109,89						
01-06-078-02	Рытье траншей глубиной 2,7 м одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 1,25 м3 для трубопроводов Ду 1400 мм на болотах со сланей, группа грунтов:	2,15	292 433,57	267 950,30	628 732,19	18 884,03	576 093,17	176,06	1 684,55	33 755,00	1 130,20
			8 783,27	114 995,28			247 239,85	81,89	783,51	15700	525,68
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					319348,66						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					159674,33						
Итого по расценке, руб.:					1107755,18						
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:					1967755,59						
Сметная з/п, руб.:					832283,04						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					998739,65						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					499369,82						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					5829,13						
Итого по разделу, руб.:					3465865,07						
Раздел: Разработка грунтов одноковшовым экскаватором в вечномерзлых грунтах											
01-06-162-02	Рыхление скального грунта методом взрыва для устройства траншеи под трубопровод Ду 1400 мм, группа грунтов: 5 [1000м3]	106,08	31 244,82	21 236,10	3 314 450,14	353 098,41	2 252 725,21	2 916,92	10 766,25	708 626,52	9 153,97
			3 328,61	14 543,63			1 542 788,41	27,5	101,49	6680,11	86,29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				2275064,18						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				1137532,09						
	Итого по расценке, руб.:				6727046,41						
01-06-164-01	Доставка мягкого грунта из карьера с погрузкой в автосамосвалы [100м3]	417,168	5 840,51	5 824,31	2 436 472,62	0	2 429 714,50	0	9 644,49	6 758,12	9 644,49
			0,00	2883,86			1203052,59	0	23,12	16,2	23,12
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				1443663,11						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				721831,56						
	Итого по расценке, руб.:				4601967,29						
01-06-164-02	На каждый 1 км сверх 5 км. [100м3]	125 150 393	880,2	877,5	11 015 677,64	0	10 981 887,03	0	48 370,02	33 790,61	48 370,02
			0,00	470,93			5893765,72	0	3,86	2,7	3,86
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				7072518,86						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				3536259,43						
	Итого по расценке, руб.:				21624455,93						
01-06-034-04	Рытье траншей глубиной 2,6 м одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 1,25 м3 для трубопроводов Ду 1400 мм в грунтах естественной влажности, группа грунтов: 4 [1км траншеи]	12	269 154,81	205 013,31	3 229 857,69	769 697,94	2 460 159,74	7 175,93	5 333,78	0	3 141,83
			64 141,50	66 596,75			799161,04	597,99	444,48	0	261,82
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				1882630,79						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				941315,39						
	Итого по расценке, руб.:				6053803,87						
	Итого по разделу:										
	Прямые затраты, руб.:				19996458,09						
	Сметная з/п, руб.:				10561564,12						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				12673876,95						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				6336938,47						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				84207,4						
	Итого по разделу, руб.:				39007273,51						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел: Засыпка траншеи (разработка одноковшовым экскаватором)											
01-06-102-02	Засыпка траншей бульдозерами мощностью 303 кВт (410 л.с.) (при разработке траншей одноковшовыми экскаваторами) в грунтах естественной влажности для трубопроводов Ду 1400, группа грунтов: 2 [1км траншеи]	0,0297	45 157,30	24 755,83	1 342,21	606,39	735,82	6,43	0,75	0	0,75
			20 401,47	3836,72			114,04	216,49	25,37	0	25,37
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				864,52						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				432,26						
	Итого по расценке, руб.:				2638,99						
01-06-111-02	Засыпка траншей бульдозерами мощностью 303 кВт (410 л.с.) (при разработке траншей одноковшовыми экскаваторами) на обводненных и затопляемых участках и болотах 1 типа для трубопроводов Ду 1400, группам грунтов: 2 [1км траншеи]	12	55 263,24	55 263,24	663 158,92	0	663 158,92	0	430,82	0	430,82
			0,00	5 696,52			68358,25	0	35,9	0	35,9
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				82029,9						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				41014,95						
	Итого по расценке, руб.:				786203,78						
01-06-111-02	Засыпка траншей бульдозерами мощностью 303 кВт (410 л.с.) (при разработке траншей одноковшовыми экскаваторами) на обводненных и затопляемых участках и болотах 1 типа для трубопроводов Ду 1400, группам грунтов: 2 [1км траншеи]	0,011	55 263,24	55 263,24	607,9	0	607,9	0	0,39	0	0,39
			0,00	5696,52			62,66	0	35,9	0	35,9
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				75,19						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				37,6						
	Итого по расценке, руб.:				720,69						
01-06-102-03	Засыпка траншеи бульдозерами мощностью 303 кВт (410 л.с.) (при разработке траншей одноковшовыми экскаваторами) в грунтах естественной влажности для трубопроводов Ду 1400, группа грунтов: 3 [1км траншеи] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:	12	48 381,05	22 286,21	580 572,55	313 138,08	267 434,47	3 322,90	274,57	0	274,57
26 094,84			3 461,53	41538,35			276,91	22,88	0	22,88	
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				425611,71							
Итого по расценке, руб.:				212805,85							
					1218990,11						
01-06-132-02	Засыпка траншей одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью 1,25 м3 на болотах со сланей для трубопроводов Ду 1400, группа грунтов: 2 [1км траншеи] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:	5	246 663,93	219 755,12	1 233 319,64	56 044,05	1 098 775,60	533,01	3 216,06	78 500,00	2 160,71
11 208,81			94 356,88	471 784,42			106,6	643,21	15700	432,14	
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				633394,16							
Итого по расценке, руб.:				316697,08							
					2183410,88						
01-06-132-02	Засыпка траншей одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью 1,25 м3 на болотах со сланей для трубопроводов Ду 1400, группа грунтов: 2 [1км траншеи] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:	2,15	246 663,93	219 755,12	530 327,47	24 098,94	472 473,53	229,19	1 382,91	33 755,00	929,11
11 208,81			94 356,88	202 867,31			106,6	643,21	15700	432,14	
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				272359,5							
Итого по расценке, руб.:				136179,75							
					938866,72						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Итого по разделу:										
	Прямые затраты, руб.:				3009328,69						
	Сметная з/п, руб.:				1178612,49						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				1414334,98						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				707167,49						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				9397,05						
	Итого по разделу, руб.:				5130831,16						
	Раздел: Подсыпка-присыпка										
01-06-139-01	Подсыпка dna траншеи и присыпка трубы минеральным грунтом бульдозером мощностью 121 кВт (165 л.с.) на участках трассы: в равнинно-холмистой местности	41,7168	11 989,97	4 524,70	500 183,03	311 426,96	188 756,06	3 291,36	740,46	0	740,46
			7 465,27	2 475,01			103249,6	78,9	17,75	0	17,75
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				497611,88						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				248805,94						
	Итого по расценке, руб.:				1246600,85						
	Итого по разделу:										
	Прямые затраты, руб.:				500183,03						
	Сметная з/п, руб.:				414676,57						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				497611,88						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				248805,94						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				4031,82						
	Итого по разделу, руб.:				1246600,85						
	Итого по локальной смете:										
	Прямые затраты, руб.:				27675785,74						
	Сметная з/п, руб.:				13802054,3						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				16562465,16						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				8281232,58						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				109079,06						
	Итого по локальной смете, руб.:				52519483,49						

Локальная смета:

15/5

Сварочно-монтажные работы

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч
			Всего	Эксплуатация машин в т.ч. з/п машинистов	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин в т.ч. з/п машинистов	на единицу	на единицу	на единицу	на единицу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Раздел: Сварка секций на ТСБ

25-01-016-02	Сварка неизолированных труб Ду 1400 мм длиной 11,3 м в двухтрубные секции на трубосварочной базе типа БТС, толщина стенки: 18,7 мм [1 км труб Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	19,6024	136 361,10	91 374,93	2 673 002,89	562 600,42	1 791 166,68	4 904,63	865,87	319 235,79	3 034,93
			28 700,61	6 418,57			125 819,25	250,21	44,17	16285,56	154,82
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:					2673002,89						
Сметная з/п, руб.:					688419,67						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					826103,6						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					413051,8						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					5770,49						
Итого по разделу, руб.:					3912158,29						

Раздел: Контроль качества сварных соединений секций на ТСБ

25-05-006-02	Контроль качества сварных соединений труб Ду 1400 мм радиографическим методом импульсными ретгеновскими аппаратами на трубосварочной базе, толщина стенки: 18,7 мм [1 стык]	1 352,00	1 058,48	169,4	1 431 069,15	248 623,49	229 028,81	1 987,44	0	953 416,85	513,76
			183,89	0			0	1,47	0	705,19	0,38

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				298348,19						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				149174,1						
	Итого по расценке, руб.:				1878591,44						
	Итого по разделу:										
	Прямые затраты, руб.:				1431069,15						
	Сметная з/п, руб.:				248623,49						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				298348,19						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				149174,1						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				1987,44						
	Итого по разделу, руб.:				1878591,44						
	Раздел: Сварочно-монтажные работы на трассе										
25-02-026-02	Ручная электродугловая сварка на трассе одиночных неизолированных труб Ду 1400 мм длиной 11,3 м с применением электродов с основным типом покрытия, толщина стенки: 18,7 мм [1 км труб]	11,3915	558 486,35	445 851,87	6 361 997,54	947 924,24	5 078 921,84	6 764,63	5 561,44	335 151,46	9 382,12
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		83 213,29	68 252,33	2070504,88		777 496,49	593,83	488,21	29421,19	823,61
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				1035252,44						
	Итого по расценке, руб.:				9467754,87						
25-03-020-02	Ручная электродугловая сварка одиночных неизолированных труб Ду 1400 мм длиной 11,3 м на обводненных и заболоченных участках трассы с применением электродов с основным видом покрытия, толщина стенки:	19,15	777 931,66	631 860,39	14897391,00	2233849,10	12 100 126,20	15 941,32	14 043,42	563 415,71	23 047,32
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		116 650,09	102 504,29	5036167,52		1 962 957,17	832,44	733,34	29421,19	1203,52
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				2518083,76						
	Итого по расценке, руб.:				22451642,28						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25-02-026-02	Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных неизолированных труб Ду 1400 мм длиной 11,3 м с применением электродов с основным типом покрытия, толщина стенки: 18,7 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	0,2068	1 116 972,70	891 703,75	230 988,84	34 416,85	184 403,44	245,61	201,92	12 168,54	340,64
			166 426,58	136 504,67			28 229,03	1 187,66	976,42	58842,37	1647,21
					75175,06						
					37587,53						
					343751,42						
25-02-026-03	Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных неизолированных труб Ду 1400 мм длиной 11,3 м с применением электродов с основным типом покрытия, толщина стенки: 23,2 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	0,1695	1 364 253,40	1 085 102,60	231 240,94	34 217,44	183 924,88	241,41	198,69	13 098,62	337,66
			201 872,82	163 849,11			27 772,42	1 424,26	1172,18	77277,97	1992,12
					74387,84						
					37193,92						
					342822,7						
25-03-020-02	Ручная электродуговая сварка одиночных неизолированных труб Ду 1400 мм длиной 11,3 м на обводненных и заболоченных участках трассы с применением электродов с основным видом покрытия, толщина стенки: Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	0,011	1 555 863,32	1 263 720,78	17 114,50	2 566,30	13 900,93	18,31	16,13	647,27	26,48
			233 300,17	205 008,59			2 255,09	1 664,89	1466,68	58842,37	2407,03
					5785,68						
					2892,84						
					25793,01						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:						21738732,82					
Сметная з/л, руб.:						6051684,15					
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:						7262020,98					
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:						3631010,49					
Нормативная трудоемкость, чел.-час:						43232,88					
Итого по разделу, руб.:						32631764,28					
Раздел: Контроль качества сварных соединений на трассе											
25-05-015-02	Контроль качества сварных соединений труб Ду 1400 мм радиографическим методом импульсными ретгеновскими аппаратами на трассе, толщина стенки: 18,7 мм [1 стык]	1 352,00	4 299,00	2 552,94	5 812 252,91	1 407 255,51	3 451 580,56	12 357,28	3 663,92	953 416,85	12 005,76
			1040,87	328,05			443524,85	9,14	2,71	705,19	8,88
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:						2220936,43					
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:						1110468,21					
Итого по расценке, руб.:						9143657,55					
25-05-015-02	Контроль качества сварных соединений труб Ду 1400 мм радиографическим методом импульсными ретгеновскими аппаратами на трассе, толщина стенки: 18,7 мм [1 стык]	20	4 299,00	2 552,94	85 980,07	20 817,39	51 058,88	182,8	54,2	14 103,80	177,6
			1040,87	328,05			6561,02	9,14	2,71	705,19	8,88
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:						32854,09					
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:						16427,04					
Итого по расценке, руб.:						135261,21					
25-05-015-03	Контроль качества сварных соединений труб Ду 1400 мм радиографическим методом импульсными ретгеновскими аппаратами на трассе, толщина стенки: 23,2 мм [1 стык]	15	5 873,89	3 682,50	88 108,35	22 292,99	55 237,51	196,95	60	10 577,85	191,25
			1486,2	484,21			7263,12	13,13	4	705,19	12,75

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				35467,34						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				17733,67						
	Итого по расценке, руб.:				141309,36						
	Итого по разделу:										
	Прямые затраты, руб.:				5986341,33						
	Сметная з/п, руб.:				1907714,88						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				2289257,85						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				1144628,93						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				16515,15						
	Итого по разделу, руб.:				9420228,11						
	Раздел: Изготовление и монтаж углов										
25-04-001-10	Изготовление отводов холодного гнущя (источник питания для трубогибочного станка-энергосеть) из неизолированных труб следующих Ду на соответствующий угол: 1400 мм на угол 60 [1 отвод]	164	7 728,48	7 436,14	1 267 470,18	47 943,73	1 219 526,45	446,98	867,56	0	1 735,12
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		292,34	749,79	205091,94		122966,22	2,73	5,29	0	10,58
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				102545,97						
	Итого по расценке, руб.:				1575108,09						
25-04-003-03	Установка гнутых неизолированных отводов по месту монтажа при строительстве трубопроводов Ду 1400 мм, толщина стенки 18,7 мм [1 гнутый отвод угла поворота]	164	11 943,23	8 391,26	1 958 690,28	486 878,60	1 376 166,89	3 225,81	2 193,80	95 644,80	2 193,80
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		2 968,77	1 996,78	977221,52		327472,67	19,67	13,38	583,2	13,38
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				488610,76						
	Итого по расценке, руб.:				3424522,57						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:						3226160,47					
Сметная з/п, руб.:						985261,22					
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:						1182313,46					
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:						591156,73					
Нормативная трудоемкость, чел.-час:						6734,15					
Итого по разделу, руб.:						4999630,66					
Раздел: Изоляция стыков труб (секций) на трассе											
25-09-002-11	Ручная изоляция термоусаживающимися манжетами типа Сапса стыков труб с заводским изоляционным покрытием Ду: 1400	2 703,00	3 318,77	490,87	8 970 635,03	1 923 585,74	1 326 823,81	16 299,09	6 135,81	5 720 .	9 649,71
			711,65	310,64			839 672,43	6,03	2,27	2116,25	3,57
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:						3315909,8					
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:						1657954,9					
Итого по расценке, руб.:						13944499,74					
25-09-002-11	Ручная изоляция термоусаживающимися манжетами типа Сапса стыков труб с заводским изоляционным покрытием Ду: 1400	199	3 318,77	490,87	660 435,21	141 618,04	97 683,29	1 199,97	451,73	421 133,88	710,43
			711,65	310,64			61 818,28	6,03	2,27	2116,25	3,57
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:						244123,59					
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:						122061,79					
Итого по расценке, руб.:						1026620,59					
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:						9631070,24					
Сметная з/п, руб.:						2966694,49					
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:						3560033,39					
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:						1780016,7					
Нормативная трудоемкость, чел.-час:						24086,6					
Итого по разделу, руб.:						14971120,32					

Итого по локальной смете:											
Прямые затраты, руб.:	44686376,89										
Сметная з/п, руб.:	12848397,9										
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:	15418077,48										
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:	7709038,74										
Нормативная трудоемкость, чел.-час:	98326,71										
Итого по локальной смете, руб.:	67813493,11										

Локальная смета: 15/6

Транспортные, погрузочно-разгрузочные работы

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч.
			Всего	Эксплуатация машин	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин	всего	всего	всего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25-06-006-03	Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции для разгрузки неизолированных труб длиной 11,3 м автокраном и погрузки их на трубовоз трубоукладчиком, Ду: 1400 мм [1 к м труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:	32,6125	33 982,10	23 620,55	1 108 241,06	330 871,74	770 325,03	3 084,73	1 003,62	7 044,30	1 003,62
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:		10 145,55	4 998,44							
	Итого по расценке, руб.:				592659,88						
					296329,94						
					1997230,88						

Раздел: Транспортировка труб на ТСБ (склад)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25-06-006-03	Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции для разгрузки неизолированных труб длиной 11,3 м автокраном и и погрузки их на трубовоз трубоукладчиком. Ду: 1400 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	0,1695	33 982,10	23 620,55	5 759,96	1 719,67	4 003,68	16,03	5,22	36,61	5,22
			10 145,55	4998,44			847,23	94,59	30,77	216	30,77
25-06-032-02	Транспортировка одиночных неизолированных труб длиной 11,3 м, толщина стенки: 18,7 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	30,5415	77 673,54	77 519,34	2 372 266,57	0	2 367 556,98	0	3 688,80	4 709,59	3 688,80
			0,00	16 841,53			514365,61	0	120,78	154,2	120,78
25-06-010-03	Погрузочно-разгрузочные работы при формировании штабеля при строительстве трубопровода из неизолированных труб длиной 11,3 м, Ду: 1400 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	30,5415	8 584,44	3 520,73	262 181,53	91 432,34	107 528,28	852,43	308,38	63 220,90	308,38
			2 993,71	1 633,12			49 878,03	27,91	10,1	2070	10,1
25-06-032-02	Транспортировка одиночных неизолированных труб длиной 11,3 м, толщина стенки: 18,7 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	2,071	77 673,54	77 519,34	160 861,83	0	160 542,47	0	250,13	319,35	250,13
			0,00	16 841,53			34878,79	0	120,78	154,2	120,78

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25-06-032-03	Транспортировка одиночных неизолированных труб длиной 11,3 м, толщина стенки: 23,2 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	0,1695	81 598,01	81 385,55	13 830,86	0	13 794,85	0	21,73	36,01	21,73
			0,00	17 874,63			3029,75	0	128,19	212,46	128,19
25-06-010-03	Погрузочно-разгрузочные работы при формировании штабеля при строительстве трубопровода из неизолированных труб длиной 11,3 м, Ду: 1400 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	2,071	8 584,44	3 520,73	17 778,36	6 199,97	7 291,42	57,8	20,91	4 286,97	20,91
			2 993,71	1 633,12			3 382,20	27,91	10,1	2070	10,1
25-06-010-03	Погрузочно-разгрузочные работы при формировании штабеля при строительстве трубопровода из неизолированных труб длиной 11,3 м, Ду: 1400 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	0,1695	8 584,44	3 520,73	1 455,06	507,43	596,76	4,73	1,71	350,86	1,71
			2 993,71	1633,12			276,81	27,91	10,1	2070	10,1
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:					3942375,23						
Сметная з/п, руб.:					1200401,06						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					1440481,27						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					720240,64						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					9316,22						
Итого по разделу, руб.:					6103097,15						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел: Транспортировка труб на трассу											
25-06-049-02	Транспортировка двухтрубных неизолированных секций длиной 22,6 м, толщина стенки: 14 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	30,5415	83 308,02	82 985,36	2 544 352,01	0	2 534 497,47	0	4 079,78	9 854,54	4 079,78
			0,00	18 626,60			568884,24	0	133,58	322,66	133,58
					682661,09						
					341330,55						
					3568343,65						
25-06-032-02	Транспортировка одиночных неизолированных труб длиной 11,3 м, толщина стенки: 18,7 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	2,071	154 570,32	154 263,46	320 114,97	0	319 479,45	0	497,77	635,51	497,77
			0,00	33 514,64			69408,78	0	240,35	306,86	240,35
					83290,54						
					41645,27						
					445050,77						
25-06-032-03	Транспортировка одиночных неизолированных труб длиной 11,3 м, толщина стенки: 23,2 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	0,1695	162 380,01	161 957,21	27 523,41	0	27 451,75	0	43,24	71,66	43,24
			0,00	35 570,50			6029,2	0	255,1	422,8	255,1
					7235,04						
					3617,52						
					38375,97						
25-06-015-03	Погрузочно-разгрузочные работы на трассе при разгрузке неизолированных труб длиной 11,3 м, Ду: 1400 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	2,071	19 680,15	12 564,83	40 757,57	5 017,03	26 021,75	47,97	37,06	9 718,78	47,2
			2 422,52	2 656,42			5 501,45	23,16	17,89	4692,8	22,79
					12622,18						
					6311,09						
					59690,83						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
25-06-015-03	Погрузочно-разгрузочные работы на трассе при разгрузке неизолированных труб длиной 11,3 м, Ду: 1400 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	0,1695	19 680,15	12 564,83	3 335,79	410,62	2 129,74	3,93	3,03	795,43	3,86	
			2 422,52	2 656,42			450,26	23,16	17,89	4692,8	22,79	
						1033,06						
						516,53						
				4885,37								
25-06-016-03	Погрузочно-разгрузочные работы на трассе при разгрузке неизолированных двухтрубных секций длиной 22,6 м, Ду: 1400 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	30,5415	21 703,23	12 468,90	662 849,35	81 311,58	380 819,03	784,29	585,14	200 718,74	734,77	
			2 662,33	2 793,06			85 304,23	25,68	19,16	6572	24,06	
						199938,96						
						99969,48						
				962757,8								
Итого по разделу:												
Прямые затраты, руб.:					3598933,09							
Сметная з/п, руб.:					822317,39							
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					986780,87							
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					493390,43							
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					6082,2							
Итого по разделу, руб.:					5079104,4							
Раздел: Транспортировка утяжелителей												
25-06-051-04	Транспортировка пригрузов типа УБО к месту монтажа для трубопроводов Ду: 1400 мм [100 т груза] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	373,0161	106 644,29	67 032,54	39 780 033,98	14 371468,73	25 004 215,82	139 985,47	78 038,69	404 349,44	78 038,69	
			38 527,75	32 880,92			12 265 111,87	375,28	209,21	1084	209,21	
						31963896,71						
						15981948,35						
				87725879,04								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25-06-051-08	Поправка на изменение расстояния транспортировки пригрузов типа УБО к месту монтажа (на каждый 1 км добавлять (или исключать) для трубопроводов Ду: к норме 25-06-051-04 [100 т груза]	5 595,24	411,38	409,82	2 301 764,68	0	2 293 036,11	0	10 015,48	8 728,58	10 015,48
			0	218,34							1221653,81
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				1465984,57						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				732992,29						
	Итого по расценке, руб.:				4500741,54						
	Итого по разделу:										
	Прямые затраты, руб.:				42081798,66						
	Сметная з/п, руб.:				27858234,4						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				33429881,28						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				16714940,64						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				228039,65						
	Итого по разделу, руб.:				92226620,58						
	Итого по локальной смете:										
	Прямые затраты, руб.:				49623106,99						
	Сметная з/п, руб.:				29880952,85						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				35857143,42						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				17928571,71						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				243438,07						
	Итого по локальной смете, руб.:				103408822,1						

Локальная смета: 15/7

Устройство узлов приема и запуска очистных устройств

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч.
			Всего	Эксплуатация машин в т.ч. з/п машинистов	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин в т.ч. з/п машинистов	всего	всего	всего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел: Линейные краны											
25-16-002-09	Устройство фундаментов и гравийно-щебеночных площадок под крановые трубопроводов Ду: 1400 мм [1 узел газового]	7	85 298,45	13 631,73	597 089,14	43 268,54	95 422,10	409,36	446,81	458 398,50	446,81
			6 181,22	8 953,08			62 671,55	58,48	63,83	65485,5	63,83
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				127128,11						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				63564,05						
	Итого по расценке, руб.:				787781,3						
25-16-001-07	Сборка и установка кранового узла для трубопровода Ду: 1400 мм [1 крановый узел]	7	4 417 315,71	456 437,59	30 921 209,96	940 729,00	3 195 063,12	6 232,80	4 783,45	26 785	4 800,95
			134 389,86	102942,29			720596,05	890,4	683,35	3826	685,85
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				1993590,06						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				996795,03						
	Итого по расценке, руб.:				33911595,04						
Итого по разделу:											
	Прямые затраты, руб.:				31518299,09						
	Сметная з/п, руб.:				1767265,14						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				2120718,17						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				1060359,08						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				11872,42						
	Итого по разделу, руб.:				34699376,35						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел: Узлы пуска-приема очистных устройств											
25-16-002-09	Устройство фундаментов и гравийно-щебеночных площадок под крановые трубопроводов Ду: 1400 мм [1 узел газового	1	170 596,90	27 263,46	170 596,90	12 362,44	27 263,46	116,96	127,66	130 971,00	127,66
			12 362,44	17 906,16			17 906,16	116,96	127,66	130971	127,66
			Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		36322,32						
			Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:		18161,16						
			Итого по расценке, руб.:		225080,37						
25-16-001-07	Сборка и установка кранового узла для трубопровода Ду: 1400 мм [1 крановый узел]	1	8 834	912 875,18	8 834 631,42	268 779,71	912 875,18	1 780,80	1 366,70	7 652	1 371,70
			631,42	205 884,59			205 884,59	1780,8	1366,7	7652	1371,7
			Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		569597,16						
			Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:		284798,58						
			Итого по расценке, руб.:		9689027,16						
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:					9005228,31						
Сметная з/п, руб.:					504932,9						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					605919,48						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					302959,74						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					3392,12						
Итого по разделу, руб.:					9914107,53						
Итого по локальной смете:											
Прямые затраты, руб.:					40523527,41						
Сметная з/п, руб.:					2272198,04						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					2726637,64						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					1363318,82						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					15264,54						
Итого по локальной смете, руб.:					44613483,87						

Локальная смета: 15/8

Строительство переходов через водные преграды

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч.
			Всего	Эксплуатация машин в т.ч. з/п машинистов	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин в т.ч. з/п машинистов	всего на единицу	всего на единицу	всего на единицу	всего на единицу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Раздел: Строительство переходов через водные преграды шириной по зеркалу воды до 30м

25-10-003-09	Прокладка через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 10 м (методом укладки с временной дамбы) сваренного трубопровода Ду: 1400 мм [1 км трубопровода]	0,011	3 954 883,93	257 013,01	43 503,72	1 392,32	2 827,14	13,13	5,49	39 284,26	7,69
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		126 574,66	73024,13			2634,7	803	1193,36	499,4	3571
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:			1317,35							
	Итого по расценке, руб.:			47455,78							
	Итого по разделу:										
	Прямые затраты, руб.:			43503,72							
	Сметная з/п, руб.:			2195,59							
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:			2634,7							
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:			1317,35							
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:			18,62							
	Итого по разделу, руб.:			47455,78							
	Итого по локальной смете:										
	Прямые затраты, руб.:			43503,72							
	Сметная з/п, руб.:			2195,59							
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:			2634,7							
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:			1317,35							
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:			18,62							
	Итого по локальной смете, руб.:			47455,78							

Локальная смета: 15/9 Строительство переходов через автомобильные и железные дороги

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч.
			Всего	Эксплуатация машин в т.ч. з/п машинистов	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин в т.ч. з/п машинистов	всего	всего	всего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Раздел: Переходы через а/д закрытым способом (горизонтальное бурение)

25-12-010-02	Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1700 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки-40 м), группа грунтов: 2 [1 переход (40 м бурения)] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	1	234 512,03	178 625,64	234 512,03	34 567,43	178 625,64	273,51	276,22	21 318,96	267,86
			34 567,43	41 773,64			41 773,64	273,51	276,22	21318,96	267,86
					91609,28						
					45804,64						
					371925,96						
25-12-010-05	Поправка на изменение протяженности горизонтального бурения (на каждый 1 м добавлять или исключать): к норме 25-12-010-02 [1 переход (40 м бурения)] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	20	3 188,13	3 142,77	63 762,57	0	62 855,37	105	89,8	907,2	89,8
			0	682,40			13647,93	5,25	4,49	45,36	4,49
					16377,51						
					8188,76						
					88328,84						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25-14-003-05	Протаскивание рабочих плетей (длиной 100 м) в кожух, прокладываемый закрытым способом при строительстве газопроводов, Ду: 1400 мм [100 м кожуха] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	1	802 447,15	169 516,69	802 447,15	21 766,23	169 516,69	176,59	193,57	611 164,23	368,57
			21 766,23	30 177,99			30 177,99	176,59	193,57	611 164,23	368,57
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:					1100721,76						
Сметная з/п, руб.:					141933,22						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					170319,86						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					85159,93						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					1114,69						
Итого по разделу, руб.:					1356201,55						
Итого по локальной смете:											
Прямые затраты, руб.:					1100721,76						
Сметная з/п, руб.:					141933,22						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					170319,86						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					85159,93						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					1114,69						
Итого по локальной смете, руб.:					1356201,55						

Локальная смета: 15/10

Укладка и балластировка трубопровода

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч.
			Всего	Эксплуатация машин в т.ч. з/п машинистов	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин в т.ч. з/п машинистов	всего	всего	всего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Раздел: Укладка трубопровода

25-09-003-08	Укладка в траншею изолированных трубопроводов Ду: 1400 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	25,561	39 110,86	34 782,78	999 712,73	110 629,96	889 082,76	931,95	904,86	0	1 658,91
			4 328,08	5614,2			143504,67	36,46	35,4	0	64,9
25-09-003-08	Укладка в траншею изолированных трубопроводов Ду: 1400 мм [1 км труб] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	7,15	48 888,58	43 478,48	349 553,32	38 682,18	310 871,13	325,86	316,39	0	580,04
			5 410,10	7017,76			50176,95	45,57	44,25	0	81,13
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:					1349266,04						
Сметная з/п, руб.:					342993,77						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					411592,52						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					205796,26						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					2479,06						
Итого по разделу, руб.:					1966654,83						

Раздел: Установка пригрузов на болотах

25-11-001-05	Балластировка железобетонными поясными охватывающими утяжелителями (типа УБО) трубопроводов Ду: 1400 мм [1 комплект] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:	5	6 589,02	557,96	32 945,09	985,31	2 789,78	8,9	8,05	29 170,01	10,2
			197,06	244,49			1 222,47	1,78	1,61	5834	2,04
					2649,34						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				1324,67						
	Итого по расценке, руб.:				36919,09						
25-11-001-05	Балластировка железобетонными поясными охватывающими утяжелителями (типа УБО) трубопроводов Ду: 1400 мм [1 комплект]	2,15	6 589,02	557,96	14 166,39	423,68	1 199,60	3,83	3,46	12 543,10	4,39
			197,06	244,49			525,66	1,78	1,61	5834	2,04
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				1139,21						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				569,61						
	Итого по расценке, руб.:				15875,21						
Итого по разделу:											
	Прямые затраты, руб.:				47111,48						
	Сметная з/п, руб.:				3157,13						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				3788,55						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				1894,28						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				24,24						
	Итого по разделу, руб.:				52794,3						
Раздел: Установка пригрузов на водоемах											
25-11-001-05	Балластировка железобетонными поясными охватывающими утяжелителями (типа УБО) трубопроводов Ду: 1400 мм [1 комплект]	0,011	6 589,02	557,96	72,48	2,17	6,14	0,02	0,02	64,17	0,02
			197,06	244,49			2,69	1,78	1,61	5834	2,04
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				5,83						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				2,91						
	Итого по расценке, руб.:				81,22						
Итого по разделу:											
	Прямые затраты, руб.:				72,48						
	Сметная з/п, руб.:				4,86						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				5,83						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				2,91						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				0,04						
	Итого по разделу, руб.:				81,22						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел: Установка пригрузов в обводненных грунтах											
25-11-001-05	Балластировка железобетонными поясными охватывающими утяжелителями (типа УБО) трубопроводов Ду: 1400 мм [1 комплект] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	12	6 589,02 197,06	557,96 244,49	79 068,21 6358,41 3179,2 88605,82	2 364,74	6 695,46 2 933,93	21,36 1,78	19,32 1,61	70 008,01 5834	24,48 2,04
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:					79068,21						
Сметная з/п, руб.:					5298,67						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					6358,41						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					3179,2						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					40,68						
Итого по разделу, руб.:					88605,82						
Итого по локальной смете:											
Прямые затраты, руб.:					1475518,21						
Сметная з/п, руб.:					351454,43						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					421745,31						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					210872,66						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					2544,02						
Итого по локальной смете, руб.:					2108136,18						

Локальная смета: 15/11

Очистка, испытание

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч
			Всего	Эксплуатация машин в т.ч. з/п машинистов	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин в т.ч. з/п машинистов	всего	всего	всего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Раздел: Очистка, предварительное испытание переходов

25-17-007-09	Предварительное гидравлическое испытание трубопроводов Ду: 1400 мм [100 м трубопровода]	9,6	109 677,39	63 301,24	1 052 902,89	386 010,64	607 691,88	2 870,50	2 130,82	59 200,36	2 130,82
			40 209,44	30 964,41			297 258,33	299,01	221,96	6166,7	221,96
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				819922,76						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				409961,38						
	Итого по расценке, руб.:				2282787,03						
25-17-006-09	Механическая очистка полости трубопроводов Ду: 1400 мм [1 км трубопровода]	0,96	5 064,98	3 086,29	4 862,38	1 654,74	2 962,84	15,43	7,49	244,8	7,49
			1 723,68	1 087,63			1044,13	16,07	7,8	255	7,8
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				3238,64						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				1619,32						
	Итого по расценке, руб.:				9720,33						
Итого по разделу:											
	Прямые затраты, руб.:				1057765,26						
	Сметная з/п, руб.:				685967,83						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				823161,4						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				411580,7						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				5024,23						
	Итого по разделу, руб.:				2292507,37						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел: Гидравлическое испытание трубопровода											
25-17-003-10	Монтаж и демонтаж узла пуска-приема очистных устройств при промывке и испытании водой трубопроводов Ду: 1400 мм Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	2	5 182 752,31	274 053,27	10 365 504,63	359 091,74	548 106,53	2 623,68	1 899,50	9 458	1 899,50
			179 545,87	137 936,81			275 874	1311,84	949,75	4729	949,75
25-17-004-09	Запасовка и изъятие очистного поршня для трубопроводов Ду: 1400 мм [1 узел] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	4	45 745,39	11 616,76	182 981,57	27 746,71	46 467,03	195,76	164,8	108 767,83	164,8
			6 936,68	6077,05			24308,19	48,94	41,2	27191,96	41,2
25-17-005-10	Очистка полости трубопроводов водой с пропуском очистного поршня, Ду: 1400 мм [20 км] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	1,6391	739 527,84	270 107,35	1 212 160,14	227 073,54	442 732,98	1 917,34	1 414,35	542 353,63	1 173,53
			138 535,49	120 148,32			196 935,12	1169,75	862,88	330885	715,96
25-17-011-09	Гидравлическое испытание при давлении до 9,4 Мпа трубопроводов Ду: 1400 мм [20 км трубопровода] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	1,6391	1 117 807,61	730 870,52	1 832 198,54	382 036,67	1 197 969,93	3 322,52	3 830,58	252 191,94	3 024,14
			233 077,09	310 038,72			508 184,49	2 027,04	2337	153860	1845

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25-17-008-09	Предварительное пневматическое испытание трубопроводов Ду: 1400 мм [100 м трубопровода]	1,6391	108 299,57	59 510,38	177 513,83	74 473,81	97 543,48	565,41	377,37	5 496,54	377,37
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		45 435,79	31 316,10			150964,84	51 330,22	344,95	230,23	3353,39
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				75482,42						
	Итого по расценке, руб.:				403961,09						
	Итого по разделу:										
	Прямые затраты, руб.:				13770358,7						
	Сметная з/п, руб.:				2127054,12						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				2552464,94						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				1276232,47						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				16311,3						
	Итого по разделу, руб.:				17599056,12						
	Итого по локальной смете:										
	Прямые затраты, руб.:				14828123,97						
	Сметная з/п, руб.:				2813021,95						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				3375626,34						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				1687813,17						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				21335,53						
	Итого по локальной смете, руб.:				19891563,48						

Локальная смета: 15/13

Сооружение объектов электрохимзащиты

Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Стоимость материалов, руб.	Эксплуатация машин, маш.-ч.
			Всего	Эксплуатация машин	Всего	Основная з/п	Эксплуатация машин	всего	всего	всего	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел: Монтаж УКЗВ											
25-18-002-02	Монтаж устройства катодной защиты высоковольтного УКЗВ с устройством защитного заземления и ограждения при строительстве магистральных трубопроводов, группа грунтов: 2 [1	4	77 170,43	7 293,57	308 681,73	25 389,70	29 174,27	235,8	139,44	254 117,76	148,96
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:		6 347,43	4 991,20				19 964,79	58,95	34,86	63529,44
Итого по разделу:											
Прямые затраты, руб.:					308681,73						
Сметная з/п, руб.:					45354,49						
Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:					54425,39						
Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:					27212,69						
Нормативная трудоемкость, чел.-час:					375,24						
Итого по разделу, руб.:					390319,81						
Раздел: Установка КИП											
25-18-001-02	Установка одной стойки КИП с тремя кабелями сечением 6 мм2, 16 мм2, 35 мм2 в котловане глубиной: 1,0 м [1 стойка КИП]	86	2 017,00	1 131,01	173 461,96	48 625,20	97 266,88	459,24	590,82	27 569,88	590,82
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		565,41	910,14				78272,38	5,34	6,87	320,58
Итого по разделу, руб.:					152277,11						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				76138,55						
	Итого по расценке, руб.:				401877,62						
25-18-011-02	Установка электрода сравнения, группа грунтов: 2 [1 электрод]	86	9 585,76	1 604,92	824 374,96	124 342,22	138 022,74	1 283,98	937,4	562 010,00	937,4
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		1 445,84	1495,99				128655,28	14,93	10,9	6535
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				303597						
	Итого по расценке, руб.:				151798,5						
25-18-010-01	Термитная приварка и изоляция катодного вывода (кабеля) [1 присоединение]	86	1 693,06	740,39	145 603,29	81 594,56	63 673,33	737,02	404,2	335,4	404,2
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		948,77	631,46				54305,87	8,57	4,7	3,9
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				163080,52						
	Итого по расценке, руб.:				81540,26						
	Итого по разделу:				390224,06						
	Прямые затраты, руб.:				1143440,21						
	Сметная з/п, руб.:				515795,52						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				618954,62						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				309477,31						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				4412,66						
	Итого по разделу, руб.:				2071872,14						
	Раздел: Анодное заземление										
25-18-014-06	Анодное глубинное заземление из стальных труб диаметром 200 мм глубиной до 100 м, группа грунтов: 2 [1 заземлитель]	60	174 823,04	57 562,26	10 489 382,29	2 843 806,69	3 453 735,53	24 040,20	10 840,20	4 191	12 559,20
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:		47 396,78	25 827,67				1 549 660,22	400,67	180,67	69864
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				5272160,3						
	Итого по расценке, руб.:				2636080,15						
	Итого по разделу:				18397622,74						
	Прямые затраты, руб.:				10489382,29						
	Сметная з/п, руб.:				4393466,91						
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:				5272160,3						
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:				2636080,15						
	Нормативная трудоемкость, чел.-час:				34880,4						
	Итого по разделу, руб.:				18397622,74						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел: Установка и монтаж протектора											
25-18-005-01	Установка и монтаж одиночного протектора, марка: ПМ-20У [1 протектор]] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	20	2 925,46 600,36	790,69 659,35	58 509,23	12 007,29	15 813,89 13187,03	113,6 5,68	98 4,9	30 688,04 1534,4	98 4,9
Итого по разделу: Прямые затраты, руб.: Сметная з/п, руб.: Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Нормативная трудоемкость, чел.-час: Итого по разделу, руб.:					58509,23 25194,33 30233,19 15116,6 211,6 103859,01						
Раздел: Прокладка кабелей ЭХЗ											
25-18-006-06	Прокладка кабелей ЭХЗ весом до 1 кг в траншеях, разработанных механизированным способом (с защитой кирпичем), группа грунтов: 2 [100 м кабелей] Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Итого по расценке, руб.:	6	6 329,51 1 329,52	1 891,85 1 417,58	37 977,05	7 977,13	11 351,08 8 505,49	76,2 12,7	63,3 10,55	18 648,84 3108,14	63,3 10,55
Итого по разделу: Прямые затраты, руб.: Сметная з/п, руб.: Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Нормативная трудоемкость, чел.-час: Итого по разделу, руб.:					37977,05 16482,62 19779,14 9889,57 139,5 67645,76						
Итого по локальной смете: Прямые затраты, руб.: Сметная з/п, руб.: Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.: Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.: Нормативная трудоемкость, чел.-час: Итого по локальной смете, руб.:					12037990,5 4996293,86 5995552,64 2997776,32 40019,4 21031319,46						

Ресурсная локальная смета (фрагмент)

Объект: Магистральный газопровод (диаметр 1420 мм)

Участок: Участок км 20 - км 52,7

Ресурсная локальная смета: 15/5 Сварочно-монтажные работы

Раздел: Сварка секций на ТСБ

Шифр ЭСН	Наименование ЭСН	Объем ЭСН	Единица изм. ЭСН
25-01-016-02	Сварка неизолированных труб Ду 1400 мм длиной 11,3 м в двухтрубные секции на трубосварочной базе типа БТС, толщина стенки: 18,7 мм	19,6024	1 км труб

Козфф. технич. части:

Козфф. к норме трудозатрат рабочих
1,15

Козфф. к норме вр. машин
1,15

Козфф к норме расхода материалов
1

Шифр	Ресурс	Ед. изм.	Ед. объем	Цена за ед., руб.	Объем	Стоимость, руб.
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	250,2055	114,71	4 904,63	562 600,42
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	44,1715	145,31	865,8668	125 819,25
150630	База трубосварочная типа БТС-142В для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	32,89	1 080,00	644,7225	696 300,30
150651	Станок подготовки кромок труб диаметром 1420 мм	маш.-ч	32,89	820	644,7225	528 672,45
150709	Трубоукладчик ТГ-321 грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	11,2815	290	221,1443	60 105,56
151700	Установка для подогрева стыков	маш.-ч	0,7015	74	13,7511	1 017,58
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 1400 мм	маш.-ч	32,89	19	644,7225	12 249,73
152713	Электростанция стационарная мощностью 200 кВт	маш.-ч	32,89	629	644,7225	367 001,82
153344	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	11,2815	0	221,1443	0
101-980	Пропан-бутан	т	0,0048	12	0,0941	1,13
542-900	Флюс	т	0,63	23 000,00	12,3495	284 038,58
548-005	Проволока сварочная диам. 3-4 мм для сварки магистральных трубопроводов	т	0,189	9 500,00	3,7049	35 196,08

Итого по ЭСН:	Прямые затраты, руб.:	2 673 002,89
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:	826 103,60
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:	413 051,80
	Всего по расценке, руб.:	3 912 158,29

Итого по разделу:	Прямые затраты, руб.:	2 673 002,89
	Сметная зарплата, руб.:	688 419,67
	Накладные расходы (120% от ФОТ), руб.:	826 103,60
	Сметная прибыль (60% от ФОТ), руб.:	413 051,80
	Нормативная трудоемкость, чел.-ч:	5 770,49
	Всего по разделу, руб.:	3 912 158,29

Ведомость ресурсов

Объект: Магистральный газопровод

Участок (диаметр 1420 мм) Участок км 20 - км 52,7

Ресурс	Единица измерения	Объем ресурса	Цена за единицу	Общая стоимость
Рабочие-строители				
Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	283 993,849	112,01	31 811 468,42
Машинисты				
Затраты труда машинистов	чел.-ч	383 585,686	135,69	52 048 419,05€
Машины и механизмы				
Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	1 894,823	7,00	13 263,76
Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) до 79 (108) кВт	маш.-ч	329,086	69,40	22 837,00
Краны на автомобильном ходу грузоподъемностью 10 т при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	67 949,179	171,63	11 662 128,05
Краны на автомобильном ходу грузоподъемностью 12,5 т при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	1 792,200	179,70	322 055,19
Краны на пневмоколесном ходу грузоподъемностью до 16 т при работе на сооружении магистральных	маш.-ч	815,578	184,83	150 745,32
Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,330	1,20	0,40
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных	маш.-ч	1,980	102,44	202,83
Экскаваторы одноковшовые гидравлические на гусеничном ходу емкостью ковша 0,65 м3 при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	489,858	273,17	133 812,49
Экскаваторы одноковшовые гидравлические на гусеничном ходу емкостью ковша 1,0 м3 при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	2 202,410	335,33	738 530,30
Экскаваторы одноковшовые гидравлические на гусеничном ходу емкостью ковша 1,25 м3 (импортные) при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	7 724,170	589,24	4 551 371,40
Экскаваторы одноковшовые гидравлические на гусеничном ходу емкостью ковша 1,6 м3 (импортные) при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	10,860	723,29	7 854,94
Экскаваторы одноковшовые гидравлические на гусеничном ходу емкостью ковша 0,25 м3 с бульдозерным отвалом при работе на сооружении магистральных	маш.-ч	3,280	103,31	338,87

Ресурс	Единица измерения	Объем ресурса	Цена за единицу	Общая стоимость
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) с емкостью ковша 1 м ³	маш.-ч	2 099,519	109,40	229 687,38
Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	1 713,093	142,82	244 666,49
Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	446,078	191,55	85 445,83
Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов мощностью 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	2 283,511	256,24	585 123,72
Бульдозеры импортные при работе на сооружении магистральных трубопроводов мощностью 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	742,703	1 771,27	1 315 526,32
Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов, мощностью 118 кВт (160 л.с.)	маш.-ч	150,150	116,90	17 552,54
Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) мощностью 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	653,285	65,60	42 855,49
Рыхлители прицепные (без трактора)	маш.-ч	0,009	8,00	0,07
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин глубиной до 500 м, грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	3 156,000	382,12	1 205 971,39
Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 23 м, диаметр скважин 150 мм	маш.-ч	1 612,279	259,48	418 352,89
Глиномешалки, 4 м ³	маш.-ч	160,800	35,00	5 628,00
Автогрейдер среднего типа 99 кВт (135 л.с.)	маш.-ч	9 521,323	186,57	1 776 429,14
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	маш.-ч	0,106	39,80	4,21
Платформы узкой колеи	маш.-ч	331,917	13,00	4 314,93
Вибропогружатели низкочастотные для погружения металлических и железобетонных свай до 3 т	маш.-ч	3,840	60,00	230,40
Агрегат наполнительно-опрессовочный АНО-203	маш.-ч	424,300	417,75	177 249,50
Агрегат наполнительный АН501А производительностью 450 м ³ /ч	маш.-ч	1 047,254	421,00	440 891,93
Агрегат опрессовочный АО-161, производительностью 22 м ³ /ч	маш.-ч	651,048	166,25	108 235,15

Ресурс	Единица измерения	Объем ресурса	Цена за единицу	Общая стоимость
Агрегат сварочный 2-х постовой для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	1 482,880	180,00	266 918,41
Агрегат сварочный 2-х постовой для ручной сварки на базе трактора мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	2 597,577	146,57	380 733,56
Сварочная четырехпостовая установка УСТ-41 на базе трактора мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	627,661	192,40	120 764,02
Сварочный выпрямитель типа Lincoln DC-400	маш.-ч	14 444,252	520,00	7 511 011,02
Котел битумоплавильный вместимостью до 0,5 т	маш.-ч	81,000	1 077,30	87 261,30
База трубосварочная типа БТС-142В для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	644,722	1 080,00	696 300,30
Станок подготовки кромок труб диаметром 1420 мм	маш.-ч	644,722	820,00	528 672,45
Трубоукладчик ТГ-61 грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,780	175,67	664,02
Трубоукладчик ТГ-321 грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	1 813,544	271,79	492 909,22
Трубоукладчик D-355С грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	7 979,519	988,77	7 889 872,71
Лаборатория для контроля сварных стыков высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	3 778,120	74,57	281 746,33
Фотолаборатория с проявочной машиной типа М-35 или "Agfa"	маш.-ч	1 243,050	240,00	298 332,00
Импульсный рентгеновский аппарат МИРА-2Д	маш.-ч	4 089,080	580,00	2 371 666,43
Станки трубогибочные для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	433,780	395,15	171 409,27
Дорны для гибки труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	433,780	1 144,00	496 244,31
Установка горизонтального бурения ГБ-1721 для труб диаметром 1700 мм	маш.-ч	55,800	957,48	53 427,23
Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700 м3/ч	маш.-ч	0,766	195,40	149,76
Установка для подогрева стыков	маш.-ч	41,520	74,00	3 072,49
Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 1400 мм	маш.-ч	2 145,723	19,00	40 768,74
Трактор на гусеничном ходу мощностью 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	1 886,300	225,47	425 307,37
Трактор трелевочный на гусеничном ходу мощностью 68 кВт (75 л.с.)	маш.-ч	4 361,509	940,63	4 102 587,25
Трактор на гусеничном ходу мощностью 118 кВт (160 л.с.)	маш.-ч	16,839	192,07	3 234,24

Ресурс	Единица измерения	Объем ресурса	Цена за единицу	Общая стоимость
Трактор трелевочный на гусеничном ходу мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	761,800	1 200,00	914 160,02
Плетьевоз на автомобильном ходу грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	7 747,691	525,47	4 071 170,45
Тягач КраЗ-258	маш.-ч	2,500	0,00	0,00
Тягач МАЗ-6422	маш.-ч	22,500	0,00	0,00
Прицеп ЧМЗАП-5523 грузоподъемностью 20-25 т	маш.-ч	2,500	0,00	0,00
Прицеп ЧМЗАП-5212А грузоподъемностью 60 т	маш.-ч	22,500	0,00	0,00
Погрузчики одноковшовые на пневмоколесном ходу	маш.-ч	1,260	0,00	0,00
Электростанция стационарная мощностью 60 кВт	маш.-ч	1 501,000	220,00	330 220,09
Электростанция стационарная мощностью 100 кВт	маш.-ч	2 860,619	265,00	758 064,00
Электростанция стационарная мощностью 200 кВт	маш.-ч	644,722	569,24	367 001,82
Электростанция стационарная мощностью 4 кВт	маш.-ч	3 778,120	100,00	377 812,01
Компрессор стационарный, 6 атм	маш.-ч	1 886,300	0,00	0,00
Компрессоры передвижные давлением до 10 МПа производительностью до 9 м3/мин	маш.-ч	95,887	183,65	17 609,24
Компрессоры передвижные давлением до 0,8 МПа производительностью до 11 м3/мин	маш.-ч	1 612,279	180,85	291 583,91
Лебедка тяговым усилием 5 тс	маш.-ч	35,000	0,00	0,00
Траверса грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	8,239	0,00	0,00
Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	1 380,714	0,00	0,00
Захват клешевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	2 095,379	0,00	0,00
Склад передвижной взрывчатых материалов на базе автомобиля ЗИЛ-131	маш.-ч	3 097,323	0,00	0,00
Автомобили с прицепом грузоподъемностью 14 т	маш.-ч	84,000	0,00	0,00
Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	58,090	112,09	6 511,59
Аппараты пескоструйные при работе от компрессора, давлением 0,6 (6) МПа (атм.)	маш.-ч	1 886,300	3,55	6 696,36
Бензопилы	маш.-ч	588,076	6,40	3 763,69
Автомобиль бортовой грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1 655,038	83,79	138 671,78
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	19 499,887	102,76	2 003 777,84
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч	1 659,046	107,50	178 349,31

Ресурс	Единица измерения	Объем ресурса	Цена за единицу	Общая стоимость
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 15 т	маш.-ч	7,161	128,05	917,04
Автомобили-самосвалы грузоподъемностью до 7 т	маш.-ч	209,600	86,11	18 048,54
Автомобили-самосвалы грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	168 987,698	101,51	17 154 234,80
Автоцистерна	маш.-ч	298,630	0,00	0,00
Специальные автомашины г/п до 8 т, вездеходы	маш.-ч	25 424,632	0,00	0,00
Материалы				
Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	3,189	3 200,00	10 205,50
Битумы нефтяные строительные марки БН-50/50	т	8,283	3 800,00	31 474,64
Кислород технический газообразный	м3	334,452	6,60	2 207,38
Краски масляные и алкидные густотертые: цинковые МА-011-0	т	0,004	22 800,00	98,04
Краски для наружных работ серая	т	0,026	24 500,00	632,10
Краски масляные и алкидные цветные, готовые к применению для наружных работ, МА-15, темно-красная	т	0,004	22 000,00	94,60
Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3,0 мм	т	0,009	12 500,00	115,00
Сетка плетеная с квадратными ячейками N 12 без покрытия	м2	111,200	19,00	2 112,80
Портландцемент тампонажный бездобавочный	т	36,000	850,00	30 600,00
Электроды диаметром 5 мм Э-55	т	1,200	14 800,00	17 760,00
Электроды Э42 диаметром 6 мм	т	0,004	9 500,00	41,80
Ацетилен газообразный технический	м3	11,160	41,00	457,56
Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5 листовая толщиной 4-6 мм	т	0,015	6 400,00	92,93
Сталь листовая горячекатаная углеродистая обыкновенного качества общего назначения полуспокойная Ст3сп толщиной 13-20 мм	т	0,320	7 200,00	2 304,00
Бризол	1000 м2	0,383	8 100,00	3 104,08
Краска БТ-177 серебристая	т	0,072	40 300,00	2 901,60
Гвозди строительные	т	0,188	12 100,00	2 273,06
Проволока вязальная	кг	1 716,000	10,00	17 160,00
Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 2,5 мм	кг	7,664	12,00	91,97

Ресурс	Единица измерения	Объем ресурса	Цена за единицу	Общая стоимость
Щитки металлические	шт	8,000	0,00	0,00
Пропан-бутан	т	1,987	12,00	23,85
Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,025	17 500,00	434,00
Бензин автомобильный А-72	т	0,087	8 200,00	710,12
Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6.5 м, диаметром 14-24 см	м3	0,060	680,00	40,80
Жерди длиной 3-6,5 м, толщиной 3-5 см	м3	0,290	700,00	203,00
Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород. Лесоматериалы для строительства длиной 4-6.5 м, диаметром 12-24 см	м3	14 228,500	550,00	7 825 675,10
Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м3	9,188	4 000,00	36 750,82
Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм IV сорта	м3	0,145	0,00	0,00
Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 100, 125 мм, III сорта	м3	74,603	1 700,00	126 825,47
Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III	м3	393,604	1 800,00	708 487,31
Пиломатериалы хвойных пород. Доски необрезные длиной 4-6.5 м, все ширины, толщиной 44 мм и более, IV сорта	м3	50,400	1 000,00	50 400,00
Хворост и лесосечные отходы	м3	1 827,500	0,00	0,00
Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	66,220	0,00	0,00
Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 5 мм	м	25,000	0,00	0,00
Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 6 мм	м	5,850	0,00	0,00

Ресурс	Единица измерения	Объем ресурса	Цена за единицу	Общая стоимость
Трубы стальные электросварные прямошовные, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 8 мм	м	4 848,000	0,00	0,00
Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 8 мм	м	15,600	0,00	0,00
Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 7 мм	м	606,000	0,00	0,00
Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр 1720 мм, толщина стенки 16 мм	1 м	68,200	0,00	0,00
Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 25 мм толщина стенки 3.5 мм	м	17,760	0,00	0,00
Трубы бесшовные обсадные под сварку (бурильные) утяжеленные, наружный диаметр 146 мм, толщина стенки 36 мм	м	3,240	650,00	2 106,00
Трубы бурильные, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 7 мм	м	36,000	0,00	0,00
Трубы асбестоцементные класса ВТ-6 условный проход 200 мм, внутренний диаметр 196 мм	м	197,800	52,00	10 285,60
Люк чугунный канализационный запорный ЛКЗ-1500.1500	шт	60,000	570,00	34 200,00
Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов для класса прочности К 42 наружный диаметр 219 мм, толщина стенок 8 мм	м	2 400,000	0,00	0,00
Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов для класса прочности К 42, наружный диаметр 325 мм, толщина стенок 11 мм	м	420,660	0,00	0,00
Аммонит Н6 ЖВ порошком	т	36,067	5 300,00	191 156,15
АПРН для взрывных работ марки ВП	км	138,965	3 600,00	500 273,22
Шнур детонирующий	км	0,392	2 950,00	1 157,86
Электродетонаторы мгновенного действия ЗД-8-Ж	1000 шт.	2,970	5 400,00	16 039,30
Натрий хлористый технический	т	144,000	0,00	0,00

Ресурс	Единица измерения	Объем ресурса	Цена за единицу	Общая стоимость
Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнutosварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы свыше 0,1	т	58,200	14 500,00	843 900,02
Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием толстолистовой стали, средняя масса сборочной единицы до 0,5 т	т	0,200	16 000,00	3 200,00
Конструктивные элементы вспомогательного назначения, с преобладанием профильного проката, собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	1,050	10 500,00	11 025,00
Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,112	10 000,00	1 120,00
Металлоконструкции индивидуальные	т	2,414	17 000,00	41 044,80
Полотна калиток	шт	4,000	0,00	0,00
Панели металлические сетчатые	м2	490,500	0,00	0,00
Горячекатаная арматурная сталь, гладкая класса А-1 диаметром, мм: 20-22	т	0,080	6 200,00	496,00
Арматура	т	0,047	5 000,00	234,00
Арматура класса А-1	т	73,200	5 500,00	402 600,01
Арматура класса А-3	т	92,400	6 000,00	554 399,99
Арматура-сетка из стали класса А-1 диаметром 12-14 мм	т	147,000	9 500,00	1 396 500,03
Детали закладные и накладные	т	27,600	0,00	0,00
Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150)	м3	16,200	870,00	14 094,00
Блоки бетонные	м3	4,000	600,00	2 400,00
Кирпич керамический одинарный, размером 250x120x65 мм, марка 35	1000 шт	4,020	3 400,00	13 668,00
Глина	м3	1,120	92,00	103,04
Глинопорошок	т	543,600	360,00	195 696,01
Грунт	м3	17 875,000	0,00	0,00
Щебень из природного камня для строительных работ марка 600, фракция, мм: 20-40	м3	249,348	150,00	37 402,17
Щебень из гравия для строительных работ марка Др.8, фракция, мм: 20-40	м3	160,581	120,00	19 269,76
Песок природный для строительных работ: средний	м3	43,201	70,00	3 024,07

Ресурс	Единица измерения	Объем ресурса	Цена за единицу	Общая стоимость
Песок природный для строительных работ: очень мелкий	м3	43,460	70,00	3 042,20
Смесь песчано-гравийная природная	м3	1,760	135,00	237,60
Щебень	м3	958,298	135,00	129 370,21
Вода	м3	165 472,329	5,00	827 361,64
Плиты сборные железобетонные	м3	11,880	1 800,00	21 384,00
Конструкции сборные железобетонные	м3	9,000	2 100,00	18 900,00
Блоки фундаментов	м3	2,440	1 400,00	3 416,00
Столбы железобетонные (специальные)	шт	144,000	3 600,00	518 400,00
Столбы железобетонные	м3	1,600	2 200,00	3 520,00
Плиты покрытий и днищ круглые сборные железобетонные	м3	18,000	2 100,00	37 800,00
Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 1500 мм	м	53,400	800,00	42 720,00
Плиты опорные железобетонные	шт	9,000	1 800,00	16 200,00
Трубы железобетонные безнапорные круглые диаметром 1000 мм для водостоков	м	16,500	1 000,00	16 500,00
Кабель	м	2 690,000	0,00	0,00
Защитная обёртка	м2	1 269,000	0,00	0,00
Бирки кабельные	100 шт	0,980	32,00	31,36
Узлы трубопроводов из труб диаметром 89х4,5 мм	т	0,180	22 000,00	3 960,00
Узлы трубопроводов из труб диаметром 108х6 мм	т	0,585	19 000,00	11 115,00
Узлы трубопроводов из труб диаметром 159х8 мм	т	0,711	16 000,00	11 376,00
Узлы трубопроводов из труб диаметром 219х9 мм	т	0,740	15 400,00	11 396,00
Узлы трубопроводов из труб диаметром 325х10 мм	т	9,530	13 400,00	127 702,00
Узлы трубопроводов из труб диаметром 426х11 мм	т	2,740	13 800,00	37 812,00
Узлы трубопроводов из труб диаметром 1420х19,5 мм	т	181,170	18 000,00	3 261 059,86
Канат двойной свивки типа ТЛК-О, конструкции 6х37(1+6+155)+1 о.с. Канат без покрытия, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм2, диаметром,	10 м	1,470	780,00	1 146,60
Флос	т	12,350	23 000,00	284 038,58
Лента односторонняя	кг	0,300	12 000,00	3 600,00
Электроды с основным покрытием для сварки магистральных газонефтепроводов	т	28,778	32 400,00	932 411,71

Ресурс	Единица измерения	Объем ресурса	Цена за единицу	Общая стоимость
Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефте-продуктопроводов толщиной 0.5 мм	м2	1 456,200	28,00	40 773,60
Железобетонные утяжелители типа УБО для труб Ду 1400	1 комплект	19,161	5 300,00	101 553,30
Эпоксидный праймер	л	754,520	61,00	46 025,72
Термоусадочная манжета для изоляции стыков трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 1400	шт.	2 902,000	2 100,00	6 094 200,00
Проволока сварочная диаметром 3-4 мм для сварки магистральных трубопроводов	т	3,705	9 500,00	35 196,08
Центрирующие кольца для труб Ду 1400	шт	33,330	18 300,00	609 939,03
Предохраняющие манжеты для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 1400	шт	2,000	0,00	0,00
Кабели с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, марки ВВГ, сечением, мм2: 6	1000 м	0,215	12 600,00	2 709,00
Кабели с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, марки ВВГ, сечением, мм2: 16	1000 м	0,215	19 500,00	4 192,50
Кабели с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, марки ВВГ, сечением, мм2: 35	1000 м	0,215	37 400,00	8 041,00
Термитная смесь медная	кг	4,816	20,00	96,32
Мембрана медная	шт	86,000	0,00	0,00
Заполнитель мастика pERp	см2	34 400,000	0,00	0,00
Электроды сравнения с датчиком потенциала	шт	86,000	6 500,00	559 000,00
Поршни-разделители для труб Ду 1400	шт	2,000	54 000,00	108 000,00
Радиографическая пленка рулонная типа "Кодак" АА-400 шириной 70 мм	м	12 873,299	140,00	1 802 261,93
Проявитель	л	903,870	77,00	69 597,99
Фиксаж	л	903,870	66,00	59 655,42
Продувочные патрубки	т	3,120	0,00	0,00
Стойка отбора газа Ду 50	шт.	18,000	60 000,00	1 080 000,00
Оборудование				
Долота шарошечные диаметром 490 мм	шт	4,080	13 600,00	55 488,00
Долота шарошечные диаметром 394 мм	шт	43,800	10 700,00	468 660,01
Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	9,000	3 100 000,00	27 900 000,00

Ресурс	Единица измерения	Объем ресурса	Цена за единицу	Общая стоимость
Заглушки инвентарные металлические	т	0,072	550,00	39,60
Заглушки сферические металлические	т	2,523	6 000,00	15 140,57
Протектор магниевый упакованный ПМ-20У	шт	20,000	640,00	12 800,00
Соединительная коробка КМТ 1-1	шт	20,000	800,00	16 000,00
Плашечный сжим У 867	шт	20,000	70,00	1 400,00
Распределительное устройство УКЗВ-А	шт	4,000	52 000,00	208 000,00
Кран стальной газовый пробковый проходной диаметром 80 мм	шт.	36,000	15 000,00	540 000,00
Вентиль ВВДМ 25-160	шт.	18,000	180 000,00	3 240 000,00
Камера запуска и приема очистного устройства	т	3,120	3 000 000,00	9 359 999,66

Протокол изменения пользователем цены на ресурсы

Объект: Магистральный газопровод (диаметр 1420 мм)

Участок: Участок км 20 - км 52,7

Шифр	Ресурс	Цена пользователя	Цена базовая	Разница цен
Машины и механизмы				
070121	Бульдозеры импортные при работе на сооружении магистральных трубопроводов мощностью 303 кВт (410 л.с.)	1 850,00	1 760,00	90,00
Материалы				
300-9232	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	3 100 000,00	2 900 000,00	200 000,00
102-0020	Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород. Лесоматериалы для строительства длиной 4-6.5 м, диаметром 12-24 см	550,00	580,00	-30,00
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6.5 м, диаметром 14-24 см	680,00	650,00	30,00

**Сборник цен
на газоперекачивающие агрегаты, трубы
и изоляционные покрытия
для разработки сметной документации и установления
договорных (контрактных) цен по состоянию на май 2004 г.**

Выпуск 2

Цены на газоперекачивающие агрегаты, применяемые для строительства линейных, дожимных компрессорных станций и станций подземного хранения газа (в соответствии с планом поставки в 2004 г.)

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА т	Тип, марка основного комплектующего оборудования				Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб. *			Примечание
			ГТУ, двигатель	нагнетатель	система автомат. управл. (САУ)	другие узлы		неполнокомплектного ГПА (дата согласования)	ГТУ, двигателя (дата согласования)	полнокомплектного ГПА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Линейные компрессорные станции											
Мощность 4 МВт											
1	ГПА-4РМ-01 ТЗ № Н440-06-021		двигатель ГТД-4РМ	нагнетатель центробежный 151-21-1С с «сухими» уплотнениями	МСКУ СС	система пожаробнаружения, контроля загазованности и пожаротушения. Остальная комплектация согласно ТЗ. №Н524-99-002	ОАО НПО «Сатурн», г. Рыбинск			74,190 (протокол от 21.08.2003)	Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления.
Мощность 10 МВт											
2	ГПА-Ц-10 Б/56-1,44 ТУ 317.0000.000		двигатель НК-14СТ-10	НЦ-16	САУ на базе МСКУ СС 4510	комплектация согласно ТУ	ОАО «Самара-Авигаз»	55,300 - без стоимости двигателя и системы управления агрегатом (САУ), (протокол от 26.11.03)	двигатель НК-14СТ-10 - 31,900 (протокол от 26.02.2004)	55,300 + 31,900 = 87,200 - без стоимости САУ	Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления.

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА т	Тип, марка основного комплектующего оборудования				Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб. *			Примечание
			ГТУ, двигатель	нагнетатель	система автомат. управл. (САУ)	другие узлы		неполнокомплектного ГПА (дата согласования)	ГТУ, двигателя (дата согласования)	полнокомплектного ГПА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Мощность 16 МВт											
3	ГПА-16-04 «Урал» (для КС «Пургазовская»)	221	ГТУ-16П (привод-двигатель ПС-90ГП-2 со свободной турбиной) 83-00-900 ТУУ	Н398-26-1Л	МСКУ-СС 5000.01		ООО «Искра-Турбогаз», г. Пермь	70,161 – на 1-4 агрегаты, 70,761 – на 5-6 агрегаты – без стоимости ГТУ, теплообменников утилизационных и системы контроля загрязняющих выбросов. (протокол от 05.02.2004)	ГТУ-16П: 65,900 (протокол от 16.12.2003 г.)	70,161 + 65,900 = 136,061 – на 1-4 агрегаты; 70,761 + 65,900 = 136,661 – на 5-6 агрегаты	1. Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления. 2. Без учета стоимости т/о утилизационных и системы контроля выбросов. 3. Агрегаты ГПА-16-04 серии «Урал» поставляются в укрупненной (внутриблочной) сборке.

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА т	Тип, марка основного комплектующего оборудования				Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб. *			Примечание
			ГТУ, двигатель	нагнетатель	система авт. управл. (САУ)	другие узлы		неполнокомплектного ГПА (дата согласования)	ГТУ, двигателя (дата согласования)	полнокомплектного ГПА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	ГПА-16-76/1,44 «Волга» ТУ 3643-037-00218288-02	258	судовой двигатель ДГ-90Л2.1 (ТУ УЗ.01-14307498-170-97)	установка нагнетательная центробежная УНЦ-16 с сухими газовыми уплотнениями фирмы «Грейс-Инжиниринг» и магнитными подшипниками	МСКУ - СС 4510-18	В комплект поставки вхо-дят: опоры Ду100, Ду700, блок кранов нагнетателя 3332.286 и клапаном ан-типомлажным «Mokveld», блок кранов всасывания с трубопроводом всасывания, утили-зационный теплообменник, установка промывки ГВТ двигателя, циклоны (40 шт.), клапан регулирующий в блок топлив-ного газа и пускового воздуха, блок подготовки воздуха. Остальная комплектация со-гласно ТУ	ОАО «КМПО», г. Казань , двигатель - ГП НПКГ «Зоря-Машпроект», г. Николаев	104,500 (без двигателя)- на 1-й агрегат, 98,500 (без двигателя) - на 2-й и последующие (протокол от 04.08.03)	двигатель ДГ90Л2.1 - 1,766 млн. долл. (50,330 млн. руб., е-сли 1\$ = 28,5 руб.) - поставляется с комплектом материальной части для ра-боты в соста-ве ГПА) (про-токол от 02.09.03)	104,500 + 50,330 = 154,830 -1-й агрегат, 98,500 + 50,330 = 148,830 - 2-й агрегат и по-следующие	Оптовая цена установлена франко-вагон станция от-правления.

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА т	Тип, марка основного комплектующего оборудования				Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб. *			Примечание
			ГТУ, двигатель	нагнетатель	система автомат. управл. (САУ)	другие узлы		неполнокомплектного ГПА (дата согласования)	ГТУ, двигателя (дата согласования)	полнокомплектного ГПА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ГПА- «Нева-16/85-1,4» (для КС «Ржевская» газопровод «Ямал – Европа») ТУ 3647-006-08845300-2003	220	авиационный двигатель АЛ-31СТН с низкоэмиссионной камерой сгорания и с устройством для промывки осевого компрессора	нагнетатель Н408-32-1ЛСУ с сухими газодинамическими уплотнениями «Грейс-Инжиниринг»	система автоматического управления и регулирования на базе САУ фирмы «Compressor Control Corp.»	комплектация согласно ТУ	ЗАО «Киров-Энергомаш», г. С. -Петербург	148,370 - на 1-й, 146,870 - на 2-й и на 3-й - без стоимости САУ (протокол от 13.01.2004)			1. Оптовые цены установлены франкованной станцией отправления. 2. В оптовых ценах на первые 3 агрегата учтена стоимость затрат на доработку технической документации по совершенствованию конструкции агрегата, а также затраты на освоение производства агрегатов. 3. В оптовой цене на 1-й агрегат предусмотрено 100% резервирование оборудования для пожаротушения.

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА т	Тип, марка основного комплектующего оборудования				Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб. *			Примечание
			ГТУ, двигатель	нагнетатель	система автомат. управл. (САУ)	другие узлы		неполнокомплектного ГПА (дата согласования)	ГТУ, двигателя (дата согласования)	полнокомплектного ГПА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	ГПА-Ц1-16С/85-1,35М ТУ УЗ.20-05745991-036-98, 322.0000.000ТУ и доп.	269	судовой двигатель ДГ-90Л2.1 (ТУ УЗ.01-14307498-170-97)	НЦ-16		комплектация согласно ТУ	ОАО «Сумское НПО им. Фрунзе», г. Сумы, двигатель - ГПП НПКГ «Зоря-Машпроект», г. Николаев	2,225 млн. долл. - без стоимости двигателя и САУ (протокол от 16.10.03)	двигатель ДГ90Л2.1 - 1,766 млн. долл. (протокол от 02.09.03)	2,225 + 1,766 = 3,991 млн. долл. - без САУ. Стоимость САУ ориентировочно - 0,330 млн. долл. 2,225 + 1,766 + 0,330 = 4,321 млн. долл. - с САУ (ориентировочно)	Оптовая цена согласована DAF граница Украины с РФ
7	ГПА-Ц1-16С/76-1,44 в коротком корпусе	269	судовой двигатель ДГ-90Л2.1 (ТУ УЗ.01-14307498-170-97)	НЦ-16		комплектация согласно ТУ	ОАО «Сумское НПО им. Фрунзе», г. Сумы; двигатель - ГПП НПКГ «Зоря-Машпроект», г. Николаев	2,202 млн. долл. - без двигателя и САУ (протокол от 27.02.2003)	двигатель ДГ90Л2.1 - 1,766 млн. долл. (протокол от 02.09.03)	2,202 + 1,766 = 3,968 млн. долл. - без САУ. Стоимость САУ ориентировочно - 0,33 млн. долл. 2,202 + 1,766 + 0,330 = 4,298 млн. долл. - с САУ (ориентировочно)	Оптовая цена согласована DAF граница Украины с РФ

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА т	Тип, марка основного комплектующего оборудования				Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб. *			Примечание
			ГТУ, двигатель	нагнетатель	система авт. управл. (САУ)	другие узлы		неполнокомплектного ГПА (дата согласования)	ГТУ, двигателя (дата согласования)	полнокомплектного ГПА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	ГПА-Ц1-16С/76-1,44М1 с сухими газодинамическими уплотнениями	269	судовой двигатель ДГ-90Л2.1 (ТУ У3.01-14307498-170-97)	НЦ-16		комплектация согласно ТУ	ОАО «Сумское НПО им. Фрунзе», г. Сумы; двигатель - ГПП НПКГ «Зоря-Машпроект», г. Николаев	2,282 млн. долл. - без стоимости двигателя и САУ (протокол от 28.02.2003)	двигатель ДГ90Л2.1 - 1,766 млн. долл. (протокол от 02.09.03)	2,282 + 1,766 = 4,048 млн. долл. - без САУ. Стоимость САУ ориентировочно - 0,330 млн. долл. 2,282 + 1,766 + 0,330 = 4,378 млн. долл. - с САУ (ориентировочно)	Оптовая цена согласована DAF граница Украины с РФ.
9	ГПА-Ц1-16С/76-1,5 ТУ У3.20-05747991-036-98	269	судовой двигатель ДГ-90Л2.1 (ТУ У3.01-14307498-170-97)	НЦ-16		комплектация согласно ТУ	ОАО «Сумское НПО им. Фрунзе», г. Сумы; двигатель - ГПП НПКГ «Зоря-Машпроект» г. Николаев	2,250 млн. долл. - без стоимости двигателя и САУ (протокол от 19.02.2003)	двигатель ДГ90Л2.1 - 1,766 млн. долл. (протокол от 02.09.03)	2,250 + 1,766 = 4,016 млн. долл. - без САУ. Стоимость САУ ориентировочно - 0,330 млн. долл. 2,250 + 1,766 + 0,330 = 4,346 - с САУ (ориентировочно)	Оптовая цена согласована DAF граница Украины с РФ.

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА т	Тип, марка основного комплектующего оборудования				Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб. *			Примечание
			ГТУ, двигатель	нагнетатель	система автомат. управл. (САУ)	другие узлы		неполнокомплектного ГПА (дата согласования)	ГТУ, двигателя (дата согласования)	полнокомплектного ГПА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	ГПА-Ц1-16С/76-1,35М ТЗ-ТКМ-318-25	269	судовой двигатель ДГ-90Л2.1 (ТУ УЗ.01-14307498-170-97)	НЦ-16		комплектация согласно ТУ	ОАО «Сумское НПО им. Фрунзе», г. Сумы; двигатель - ГПП НПКГ «Зоря-Машпроект» г. Николаев	2,425 млн. долл. - без стоимости двигателя и САУ (протокол от 16.10.2003)	двигатель ДГ90Л2.1 - 1,766 млн. долл. (протокол от 02.09.03)	2,425 + 1,766 = 4,191 млн. долл.- без САУ. Стоимость САУ ориентировочно - 0,330 млн. долл. 2,425 + 1,766 + 0,330 = 4,521 млн. долл.- с САУ (ориентировочно)	Оптовая цена согласована DAF граница Украины с РФ.
11	ГПА-Ц3-16С/56-1,44 в длинном корпусе	269	судовой двигатель ДГ-90Л2.1 (ТУ УЗ.01-14307498-170-97)	НЦ-16		комплектация согласно ТУ	ОАО «Сумское НПО им. Фрунзе», г. Сумы; двигатель - ГПП НПКГ «Зоря-Машпроект» г. Николаев	2,350 млн. долл. - без стоимости двигателя и САУ (протокол от 02.2003)	двигатель ДГ90Л2.1 - 1,766 млн. долл. (протокол от 02.09.03)	2,350 + 1,766 = 4,116 млн. долл. - без САУ. Стоимость САУ ориентировочно - 0,330 млн. долл. 2,350 + 1,766 + 0,330 = 4,446 млн. долл. - с САУ (ориентировочно)	Оптовая цена согласована DAF граница Украины с РФ.

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА т	Тип, марка основного комплектующего оборудования				Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб. *			Примечание
			ГТУ, двигатель	нагнетатель	система авт. управл. (САУ)	другие узлы		неполнокомплектного ГПА (дата согласования)	ГТУ, двигателя (дата согласования)	полнокомплектного ГПА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Дожимные компрессорные станции											
Мощность 10 МВт											
1	ГПА-10ДКС-04К «Урал» (для ДКС-3 УКПГ-14,15 ООО «Оренбурггазпрома» №4,5,6) ТУ 3647-065-07504034-2002	168	ГТУ-10П со свободной турбиной и авиационным двигателем ПС-90ГПЗ	нагнет. RC7-6B фр. фирмы «TERMODIN»	МСКУ-5000-01	комплектация согласно ТУ	ООО «Искра-Турбогаз», г.Пермь. ГТУ - ЗАО «Искра-Авигаз», г. Пермь	59,790- без стоимости ГТУ, нагнетателя, теплообменников утилизационных и системы контроля за грязящих выбросов). (протокол от 10.03.2004)	ГТУ-10П: 55,172-на № 86-07...86-10, 52,092-на № 86-11 и на следующие (протокол от 10.03.2004), в том числе стоимость двигателя - 39,920 (протокол от 10.03.2004)	59,790 + 55,172 = 114,962 (без нагнетателя). Стоимость нагнетателя французской фирмы «TERMODIN» ориентировочно 1,0-1,2 млн. долл.	1. Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления. 2. Без учета стоимости нагнетателя RC7-6B фирмы «TERMODIN», т/о утилизационных и системы контроля выбросов.
Мощность 16 МВт											
2	ГПА-16ДКС-04 «Урал» (для ДКС «Ямсовейская») ТУ 3647-062-07504034-2002	221	ГТУ-16П со свободной турбиной и авиационным двигателем ПС-90ГП2	498-21-1Л с сухими уплотнениями фирмы «Грейс-Инжиниринг»	МСКУ СС 4510-38	комплектация согласно ТУ	ООО НПО «Искра-Турбогаз», г.Пермь. ГТУ-ЗАО «Искра-Авигаз» г. Пермь	78,883- без стоимости ГТУ (протокол от 10.03.2004)	ГТУ-16П: 65,900 (протокол от 16.12.2003), в том числе стоимость двигателя - 50,360 (протокол от 16.12.2003)	78,883 + 65,900 = 144,783	1. Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления. 2. Без учета стоимости т/о утилизационных и системы контроля выбросов.

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА т	Тип, марка основного комплектующего оборудования				Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб. *			Примечание
			ГТУ, двигатель	нагнетатель	система автомат. управл. (САУ)	другие узлы		неполнокомплектного ГПА (дата согласования)	ГТУ, двигателя (дата согласования)	полнокомплектного ГПА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
СПХГ											
Мощность 10 МВт											
1	ГПА-10ПХГ-01 «Урал» (для СПХГ «Совхозное» №3-4) ТУ 3647-065-07504034-2002	170	ГТУ-10П со свободной турбиной и авиационным двигателем ПС-90ГПЗ	нагнетатель RC7-6В французской фирмы «TERMODIN»	МСКУ-5000-01	комплектация согласно ТУ	ОАО НПО «Искра», г. Пермь; ГТУ- ЗАО «Искра-Авигаз» г. Пермь	57,511 - без стоимости ГТУ, нагнетателя, теплообменников утилизационных и системы контроля загрязняющих выбросов (протокол от 10.03.2004)	ГТУ-10П: 55,172-на № 86-07...86-10, 52,092-на № 86-11 и на следующие (протокол от 10.03.2004), в том числе стоимость двигателя - 39,920 (протокол от 10.03.2004)	57,511 + 112,603 = на послед. стоимости нагнетателя). Стоимость нагнетателя французской фирмы «TERMODIN» ориентировочно 1,2 млн. долл.	1. Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления. 2. Без учета стоимости нагнетателя RC7-6В («TERMODIN»), т/о утилизационных и системы контроля выбросов.
2	ГПА-10ПХГ-01 «Урал» (для СПХГ «Елшанское») ТУ 3647-065-07504034-2002	170	ГТУ-10П со свободной турбиной и авиационным двигателем ПС-90ГПЗ	нагнетатель RC7-6В французской фирмы «TERMODIN»	МСКУ-СГ 4510-38-12	комплектация согласно ТУ	ОАО НПО «Искра», г. Пермь; ГТУ- ЗАО «Искра-Авигаз» г. Пермь	52,211 - без стоимости ГТУ, САУ, нагнетателя, теплообменников утилизационных и системы контроля загрязняющих выбросов (протокол от 10.03.2004)	ГТУ-10П: 55,172-на № 86-07...86-10, 52,092-на № 86-11 и на следующие (протокол от 10.03.2004), в том числе стоимость двигателя - 39,920 (протокол от 10.03.2004)	52,211 + 107,303 = на послед. стоимости нагнетателя и САУ). Стоимость нагнетателя французской фирмы «TERMODIN» ориентировочно - 1,2 млн. долл.	1. Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления. 2. Без учета стоимости нагнетателя RC7-6В («TERMODIN»), МСКУ-СГ 4510-38-12, т/о утилизационных и системы контроля выбросов.

Примечание: * По согласованию заводов изготовителей и ОАО «Газпром» ГТУ мощностью от 2,5 до 25 МВт на базе авиационных двигателей Д-30 и ПС-90 для блочно-комплектных ГПА и для реконструкции ГПА серии «Урал», могут закупаться отдельно и поставляться непосредственно на монтажную площадку. Цены на двигатели и САУ для агрегатов «Сумского НПО им. Фрунзе» также согласовываются отдельно. В таких случаях стоимость полнокомплектных ГПА определяется расчетно.

Цены на газоперекачивающие агрегаты, применяемые для реконструкции линейных, дожимных компрессорных станций и станций подземного хранения газа (в соответствии с планом поставки в 2004 г.)

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА, т	Комплектация	Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб.	Примечание
Мощность 12 МВт						
1	ГПА-12РТ «Урал» для реконструкции агр. ГПА-10-01, ТУ 311-030-0750434-98 и доп.		В комплекте поставки: ГТУ -16П с двигателем ПС-90П2 и системой промывки, МСК СС-4510-38-03, комплект узлов для модернизации нагнетателя 235-21-1, комплект материальной части, комплект оборудования системы пожаротушения и контроля загазованности. Остальная комплектация согласно ТУ	ЗАО «Искра-Авигаз», г. Пермь	93, 318 – на 1-2 агрегаты, 95, 460 - на последующие агрегаты (протокол от 20.04.04)	Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления.
2	ГПА-12Р2-05 «Урал» для реконструкции агр. ГТК-10-04, ТУ 3111-008-07504034-97 и доп.		В комплекте поставки: ГТУ-12П с двигателем ПС-90П2, СПЧ 370 1,23-6500-ПС, комплект материальной части, комплект оборудования системы пожаротушения и контроля загазованности, аппараты воздушного охлаждения масла. Остальная комплектация согласно ТУ.	ЗАО «Искра-Авигаз», г. Пермь	94, 184 (протокол от 20.04.2004)	Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления.

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА, т	Комплектация	Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб.	Примечание
Мощность 16 МВт						
3	ГТНР-16 для реконструкции агрегатов ГТК-10 ТУ 108.220-99 с доп. №№ 1 и 2 (агрегат № 3)	176	В комплекте поставки: ГТУ-16П с двигателем ПС-90ГП2, центробежный нагнетатель 398-21-1, система автоматического управления контроля и защиты АСКУ и Р, комплексное устройство воздухоподготовки с системами циклонной очистки КВОУ, регенератор РВП-3600-04 с трубной обвязкой, утилизационные т/о - 2 шт.	АООТ «Невский з-д», г. Санкт-Петербург	130,082 (протокол от 30.04.04)	1. Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления. 2. При поставке агрегатов ГТНР-16 №№2,3 для ООО «Севергазпром» с комплектом воздушных масляных холодильников АВОМ 210.43 со щитами управления ЩУ 210.5 (по 3 штуки на агрегат) к оптовой цене на агрегат применяется доплата в размере 2623000 руб. без НДС.
4	ГПА-16 «Волга»	258	В комплекте поставки: авиационный двигатель НК-38СТ, установка нагнетательная центробежная УНЦ-16 с сухими газовыми уплотнениями фирмы «Грейс-Инжиниринг» и магнитными подшипниками, МСКУ СС 4510-18, остальная комплектация согласно ТУ	ОАО «КМПО», г. Казань	123,000 (протокол от 07.10.02)	1. Опытный образец: 2 -ой комплект. 2. Оптовая цен установлена франко-вагон станция отправления

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА, т	Комплектация	Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб.	Примечание
5	ГПА-16Р «Уфа» для реконструкции агрегата ГТК-10-4 (КС «Москово» агрегат № 3) ТУ 3111-226-07503916-2002	200	В комплекте поставки: авиационный двигатель АЛ-31СТ, СПЧ 235-1,4/76-16/5300, комплект материальной части. Остальная комплектация согласно ТУ	ЗАО «Уфа-АвиГаз», г.Уфа	95,3497 (протокол от 11.05.04)	1. Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления. 2. Оптовая цена согласована без учета стоимости САУ МСКУ-4510 и системы пожаротушения.
6	ГПА-16Р «Уфа» для реконструкции агрегата ГТК-10-4 (КС «Полянская» агрегат № 1) ТУ 3111-226-07503916-2002	200	В комплекте поставки: авиационный двигатель АЛ-31СТ, СПЧ 370-1,4/76-16/5300, комплект материальной части . Остальная комплектация согласно ТУ	ЗАО «Уфа-АвиГаз», г.Уфа	97,661 (протокол от 11.05.04)	
7	ГПА-16-05 «Урал» (для КС «Горнозаводская»), ТУ 3647-063-07504034-2002, изменения к ТУ №№1-4	237	В комплекте поставки: нагнетатель НЦ-16-56/1,44, МСКУ-СС 4510-38. Остальная комплектация согласно ТУ.	ООО «Искра-Турбогаз», г. Пермь.	72,1395 - без учета стоимости ГТУ, теплообменников утилизационных и системы контроля загрязняющих выбросов (протокол от 05.02.2004)	1. Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления. 2. В оптовой цене учтены затраты на изготовление байпаса для размещения утилизатора. 3. Агрегаты ГПА-16-05 серии «Урал» поставляются в укрупненной (внутри-блочной) сборке.

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА, т	Комплектация	Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб.	Примечание
8	ГПА-16М-01 «Урал» (для КС «Шатровская»), ТУ 3647-062-07504034-2002, изменения к ТУ №№1-4	221	В комплекте поставки: нагнетатель 398-23-1ЛСМ с сухими газовыми уплотнениями фирмы «Грейс-Инжиниринг». Остальная комплектация согласно ТУ.	ООО «Искра-Турбогаз», г.Пермь.	70,840 - без учета стоимости ГТУ, САУиР, теплообменников утилизационных и системы контроля загрязняющих выбросов (протокол от 05.02.2004)	<p>1. Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления.</p> <p>2. В оптовой цене учтена стоимость площадок для обслуживания утилизатора.</p> <p>3. В оптовой цене не учтена стоимость системы автоматического управления и регулирования на базе ПТС фирмы «Компрессор Контролз Корпорейшен».</p> <p>4. Агрегаты ГПА-16-05 серии «Урал» поставляются в укрупненной (внутриблочной) сборке.</p>

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА, т	Комплектация	Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб.	Примечание
9	ГПА-16УТГ-02 «Урал» для реконструкции агрегата «Коберра-182», ТУ 3111-026-0750434-98 и доп.№1,2		В комплекте поставки: ГТУ-16ПК с системой промывки, нагнетатель 398-23-1ЛСМ с сухими уплотнениями «Грей-Инжиниринг» и магнитным подвесом, комплект материальной части, комплект оборудования системы пожаротушения и контроля загазованности, аппараты воздушного охлаждения масла. Остальная комплектация согласно ТУ.	ЗАО «Искра-Авигаз», г. Пермь	105,417 (протокол от 20.04.04)	Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления.
10	ГПА-16РП-03 «Урал» для реконструкции агрегата ГТК-10-4 ТУ 3111-014-07504034-96 и доп.		В комплекте поставки: ГТУ-16ПБ с системой промывки, нагнетатель 398-22-3, комплект материальной части, комплект оборудования системы пожаротушения и контроля загазованности, аппараты воздушного охлаждения масла, МСКУ СС 4510-38-03 Остальная комплектация согласно ТУ.	ЗАО «Искра-Авигаз», г. Пермь	126,873 (протокол от 20.04.04)	Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления.

№ п/п	Тип ГПА, ТУ	Вес ГПА, т	Комплектация	Предприятие изготовитель, поставщик	Оптовая цена без НДС, млн. руб.	Примечание
Мощность 25 МВт						
11	ГПА «Нева-25НКР» (для КС «Грязовец») ТЗ 25.02.00-00-00-001ТЗ		Комплектность поставки по ТЗ, в том числе: двигатель НК-36СТ с двухзонной камерой сгорания, сменная проточная часть нагнетателя СПЧ 650-1,45/76-5000-НК-36СТ с проведением доработки нагнетателя Н-650-21-2 в заводских условиях; МСКУ 5000-01, теплообменник утилизационный.	ОАО «Моторостроитель», г. Самара	162,000 (протокол от 29.12.2003)	Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления.
12	ГПА «Нева-25НК» (для КС «Приводино») ВТУ 25.01.00-00-00-001		Комплектность поставки по ВТУ, в том числе: двигатель НК-36СТ с двухзонной камерой сгорания, нагнетатель центробежный 598-22-1ЛСУ с «сухими» газодинамическими уплотнениями, степень сжатия 1,44; МСКУ 5000-01, установка промывки ТПМ-02	ОАО «Моторостроитель», г. Самара	172,000 (протокол от 08.12.2003)	Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления.
13	ГПА «Нева-25НК» (для КС «Курская») ВТУ 25.01.00-00-00-01		Комплектность поставки по ВТУ, в том числе: двигатель НК-36СТ с двухзонной камерой сгорания, нагнетатель центробежный 598-22-1ЛСУ с «сухими» газодинамическими уплотнениями, степень сжатия 1,35; МСКУ 5000-01, установка промывки ТПМ-02	ОАО «Моторостроитель», г. Самара	166,000 (протокол от 08.12.2003)	Оптовая цена установлена франко-вагон станция отправления.

Цены на газотурбинные установки и двигатели

№ п/п	Наименование	Масса, т	Мощность, МВт	Оптовая цена за ед. без НДС, млн. руб.	Поставщик	Примечание
1	Установка газотурбинная ГТУ-4П с системой промывки осевого компрессора. Привод-ремонтный двигатель Д-30-ЭУ-2 с редуктором Р-45. 33-00-900 ТУ. Решение № 311-33-46-98 от 12.12.00	3,6	4	17,500	ЗАО «Искра-Авигаз» (г. Пермь)	1. Оптовые цены установлены на программу поставки 2004 г. 2. Оптовые цены установлены франко-вагон станция отправления.
2	Установка газотурбинная ГТУ-10П Привод-двигатель ПС-90ГП-3 со свободной турбиной, 86-00-900 ВТУ	11	10	55,172 – на №86-07...86-10, 52,092 - на № 86-11 и на последующие (протокол от 05.03.2004)	ЗАО «Искра-Авигаз» (г. Пермь)	1. Оптовые цены установлены на программу поставки 2004 г. 2. Оптовые цены установлены франко-вагон станция отправления.
3	Установка газотурбинная ГТУ-12П Привод-двигатель ПС-90ГП-1 со свободной турбиной, 84-00-900 ТУУ	11	12	59,625 (протокол от 16.12.2003)	ЗАО «Искра-Авигаз» (г. Пермь)	1. Оптовые цены установлены на программу поставки 2004 г. 2. Оптовые цены установлены франко-вагон станция отправления.
4	Установка газотурбинная ГТУ-16П Привод-двигатель ПС-90ГП-2 со свободной турбиной, 83-00-900 ТУУ	14	16	65,900 (протокол от 16.12.2003)	ЗАО «Искра-Авигаз» (г. Пермь)	1. Оптовые цены установлены на программу поставки 2004 г. 2. Оптовые цены установлены франко-вагон станция отправления.

№ п/п	Наименование	Масса, т	Мощность, МВт	Оптовая цена за ед. без НДС, млн. руб.	Поставщик	Примечание
5	Двигатель ПС-90ГП-1 Комплектуется коллекторами с форсунками системы промывки, 84-00-802 ТУД.1		12	45,528 (протокол от 16.12.2003)	ЗАО «Искра-Авигаз» (г. Пермь)	2. Оптовые цены установлены на программу поставки 2004 г. 2. Оптовые цены установлены франко-вагон станция отправления.
6	Двигатель ПС-90ГП2 Комплектуется коллекторами с форсунками системы промывки, 83-00-802 ТУД		16	50,360 (протокол от 16.12.2003)	ЗАО «Искра-Авигаз» (г. Пермь)	2. Оптовые цены установлены на программу поставки 2004 г. 2. Оптовые цены установлены франко-вагон станция отправления.
7	Двигатель ПС-90ГП3 Комплектуется коллекторами с форсунками системы промывки, 86-00-802 ВТУД.1		10	39,920 (протокол от 05.03.2004)	ЗАО «Искра-Авигаз» (г. Пермь)	1. Оптовые цены установлены на программу поставки 2004 г. 2. Оптовые цены установлены франко-вагон станция отправления.
8	Двигатель ДГ90Л2.1 (резервный) ТУ УЗ.01-14307498-170-97 и изменения к ним		16	1,750 млн. долл. (протокол от 02.09.2003)	ГП НПКГ «Зоря-машпроект» (г. Николаев)	Оптовые цены согласованы на условиях DAF (граница Украины с РФ)
9	Двигатель ДГ90Л2.1 (основной) - поставляется с комплектом материальной части для работы в составе ГПА) ТУ УЗ.01-14307498-170-97 и изменения к ним		16	1,766630 млн. долл. (протокол от 02.09.2003)	ГП НПКГ «Зоря-машпроект» (г. Николаев)	Оптовые цены согласованы на условиях DAF (граница Украины с РФ)

№ п/п	Наименование	Масса, т	Мощность, МВт	Оптовая цена за ед. без НДС, млн. руб.	Поставщик	Примечание
10	НК-12СТ ТУ1-01-0843-88 с изм. №№ 1-11	3,5	6,3	13,750 (протокол от 26.02.2004)	ОАО «Моторостроитель» (г. Самара)	Оптовые цены согласованы франко-вагон станция отправления.
11	НК-12СТ ТУ1-01-0843-88 с изм. №№ 1-11	3,5	6,3	13,750 (протокол от 18.03.2004)	ОАО «СКБМ», ООО «Энергопромресурс» (г. Самара)	Оптовые цены согласованы франко-вагон станция отправления.
12	НК-14СТ-10 254.000.000 ВТУ-1	3,5	10,0	31,900 (протокол от 26.02.2004)	ОАО «Моторостроитель» (г. Самара)	1. Оптовые цены согласованы франко-вагон станция отправления. 2. Оптовая цена распространяется на поставку двигателей, начиная с двигателя с заводским номером №5.
13	НК-14СТ-10 253.000.000 ТУ и изменения № 1-18	3,5	8,0	22,520 (протокол от 01.03.2004)	ОАО «Моторостроитель» (г. Самара)	Оптовые цены согласованы франко-вагон станция отправления.

**Цены на системы автоматического управления и регулирования газоперекачивающего агрегата
ГПА-Ц-16С (для укомплектования ДКС на УКПГ ООО «Ямбурггаздобыча»)**

№ п/п	Наименование	Завод-изготовитель	Оптовая цена, тыс. долл. США	Примечание
1	Система автоматического регулирования газоперекачивающего агрегата ГПА-Ц-16С «Алгостар 05.03-СКК» (на базе ПТС «Series 5» фирмы «ССС»)	ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе»	365,000 (протокол от 26.05.2003)	1. Оптовая цена системы автоматического управления и регулирования согласована на условиях DAF граница Украины с РФ. 2. Оптовая цена системы автоматического управления и регулирования распространяется на поставку шести систем для укомплектования ДКС на УКПГ-4 ООО «Ямбурггаздобыча»
2	Система автоматического регулирования газоперекачивающего агрегата ГПА-Ц-16С «Алгостар 05.03-СКК» (на базе ПТС «Series 5» фирмы «ССС»)	ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе»	333,000 (протокол от 03.04.2003)	1. Оптовая цена системы автоматического управления и регулирования согласована на условиях DAF граница Украины с РФ. 2. Оптовая цена системы автоматического управления и регулирования распространяется на поставку двенадцати систем для укомплектования ДКС на УКПГ-3 и УКПГ-7 ООО «Ямбурггаздобыча»
3	Монтаж и предпусковая подготовка на объекте систем КИП и А, автоматического управления и регулирования, пожаротушения и сигнализации загазованности агрегата ГПА-Ц-16С	ОАО «Сумское НПО им. М.В. Фрунзе»	45,000 (протокол от 03.04.2003)	

**Цены на трубы стальные сварные большого и среднего диаметра
для магистральных газопроводов**

Наименование, марка стали, группа прочности	ГОСТ, ТУ	Оптовая цена в руб. за 1 т без НДС	Примечание
ОАО «Харьковский трубный завод»			
<i>Трубы стальные сварные прямошовные для магистральных газопроводов с изоляционным покрытием</i>			
<i>протокол от 18.05.2004 г.</i>			
Ø 1020x10 мм, сталь 13Г1С-У	ТУ У 14-8-16-2001, ТУ 14-3-1954-94	38334	1. Оптовые цены распро- страняются на оплату де- нежными средствами. 2. Оптовые цены установ- лены на одну метрическую тонну трубы с учетом на- ружного антикоррозионно- го покрытия. 3. Оптовые цены согласо- ваны на условиях поставки DDP-ст. Гуково СКЖД, ст. Валуйки ЮВЖД (с учетом расходов по таможенному оформлению и транспорт- ных расходов по доставке до ст. Гуково, ст. Валуйки)
Ø 1020x10,5 мм, сталь 13Г1С-У		38035	
Ø 1020x11 мм, сталь 13Г1С-У		37720	
Ø 1020x12 мм, сталь 13Г1С-У		37108	
Ø 1020x12,4 мм, сталь 13Г1С-У		36942	
Ø 1020x10 мм, сталь 10Г2ФБ		42613	
Ø 1020x10,5 мм, сталь 10Г2ФБ		42315	
Ø 1020x11 мм, сталь 10Г2ФБ		41999	
Ø 1020x12 мм, сталь 10Г2ФБ		41388	
Ø 1020x12,3 мм, сталь 10Г2ФБ		41322	
Ø 1020x12,4 мм, сталь 10Г2ФБ		41221	
Ø 1220x12 мм, сталь 13Г1С-У	ТУ У 14-8-2-97, ТУ 14-3-1954-94	37887	
Ø 1220x12,4 мм, сталь 13Г1С-У		37686	
Ø 1220x15,4 мм, сталь 13Г1С-У		36536	
Ø 1220x16 мм, сталь 13Г1С-У		36354	
Ø 1220x16,7 мм, сталь 13Г1С-У		36143	

Наименование, марка стали, группа прочности	ГОСТ, ТУ	Оптовая цена в руб. за 1 т без НДС	Примечание
Ø 1220x19,1 мм, сталь 13Г1С-У		35663	
Ø 1220x12 мм, сталь 10Г2ФБ		41328	
Ø 1220x12,4 мм, сталь 10Г2ФБ		41127	

*Трубы стальные сварные прямошовные для магистральных
газопроводов с изоляционным покрытием*

протокол от 18.05.2004 г.

Ø 1220x15,4 мм, сталь 10Г2ФБ	ТУ У 14-8-2-97, У 14-3-1954-94	39977	1. Оптовые цены распро- страняются на оплату де- нежными средствами. 2. Оптовые цены установ- лены на одну метрическую тонну трубы с учетом на- ружного антикоррозионно- го покрытия. 3. Оптовые цены согласо- ваны на условиях поставки DDP-ст. Гуково СКЖД, ст. Валуйки ЮВЖД (с учетом расходов по таможенному оформлению и транспорт- ных расходов по доставке до ст. Гуково, ст. Валуйки)
Ø 1220x16 мм, сталь 10Г2ФБ		39795	
Ø 1220x16,7 мм, сталь 10Г2ФБ		39584	
Ø 1220x19,1 мм, сталь 10Г2ФБ		39104	
Ø 1420x15,7 мм, сталь 10Г2ФБ, X-70	ТУ 14-3-1938-2000, ТУ 14-3-1954-94	39679	
Ø 1420x16,8 мм, сталь 10Г2ФБ, X-70		39352	
Ø 1420x18,7 мм, сталь 10Г2ФБ, X-70		38905	
Ø 1420x19,5 мм, сталь 10Г2ФБ, X-70		38978	
Ø 1420x21,8 мм, сталь 10Г2ФБ, X-70		38601	

Наименование, марка стали, группа прочности	ГОСТ, ТУ	Оптовая цена в руб. за 1 т без НДС	Примечание
Трубы стальные сварные прямошовные для магистральных газопроводов без изоляционного покрытия			
<i>протокол от 18.05.2004 г.</i>			
Ø 1420x16,8 мм, сталь 10Г2ФБ, Х-70	ТУ 14-3-1938-2000	35278	1. Оптовые цены распро- страняются на оплату де- нежными средствами.
<i>протокол от 30.04.2004 г.</i>			
Ø 1420x18,7 мм, сталь 10Г2ФБ, Х-70		35230	2. Оптовые цены согласо- ваны на условиях поставки DDP-ст. Гуково СКЖД, ст. Валуйки ЮВЖД (с учетом расходов по таможенному оформлению и транспорт- ных расходов по доставке до ст. Гуково, ст. Валуйки)
Ø 1420x19,1-21,8 мм, сталь 10Г2ФБ, Х-70		35440	
Ø 1220 мм, сталь 13Г1С-У	ТУ У 14-8-2-97	32196	
Ø 1220 мм, сталь 10Г2ФБ	ТУ У 14-8-2-97	35636	
Ø 1220 мм, сталь 17Г1СУ	ТУ У 14-8-2-97	28206	
Трубы стальные сварные прямошовные для магистральных газопроводов без изоляционного покрытия			
<i>протокол от 30.04.2004 г.</i>			
Ø 1020 мм, сталь 13Г1С-У	ТУ У 14-8-16-2001	31290	2. Оптовые цены распро- страняются на оплату денежными средствами. 2. Оптовые цены согласо- ваны на условиях поставки DDP-ст. Гуково СКЖД, ст. Валуйки ЮВЖД (с учетом расходов по таможенному оформлению и транспорт- ных расходов по доставке до ст. Гуково, ст. Валуйки)
Ø 1020мм, сталь 10Г2ФБ	ТУ У 14-8-16-2001	35575	
Ø 1020 мм, сталь 17Г1СУ	ТУ У 14-8-16-2001	27190	

Наименование, марка стали, группа прочности	ГОСТ, ТУ	Оптовая цена в руб. за 1 т без НДС	Примечание
ОАО «Волжский трубный завод»			
<i>Трубы стальные сварные прямошовные для магистральных газопроводов без изоляционного покрытия</i>			
<i>протокол от 20.04.2004 г.</i>			
Ø 1420x15,7-18,7 мм, сталь 10Г2ФБ(Ю), X-70	ТУ 14-3-1977-2000; ТУ 14-3Р-60-2000	35450	2. Оптовые цены распро- страняются на оплату денежными средствами. 2. Оптовые цены согласо- ваны франко-вагон станция отправления.
Ø 1220 мм, сталь 17Г1С(У)	ТУ 14-3-1976-99	28500	
Ø 530-1220 мм, сталь 10Г2ФБ		36900	
Ø 530-1020 мм, сталь 17Г1С(У)		27450	
ЗАО «Волгопромкомплект»			
<i>Трубы электросварные из обечаек для кожухов магистральных газопроводов</i>			
<i>протокол от 18.05.2004 г.</i>			
Ø 1720x16 мм, сталь 3сп2, сталь 3сп5	ТУ 39-04-01297858-01	22200	Оптовые цены согласованы франко-вагон станция от- правления.
Ø 1720x16 мм, сталь 17Г1С		23760	

Наименование, марка стали, группа прочности	ГОСТ, ТУ	Оптовая цена в руб. за 1 т без НДС	Примечание
ОАО «Челябинский трубопрокатный завод»			
<i>Трубы стальные сварные прямошовные для магистральных газопроводов без изоляционного покрытия</i>			
<i>протокол от 20.04.2004 г.</i>			
Ø 530-820 мм, сталь 17Г1С(У), К52	ГОСТ 20295-85	26945	1. Оптовые цены распространяются на оплату де-нежными средствами. 2. Оптовые цены согласованы франко-вагон станция отправления
Ø 530-1220 мм общего назначения, К52	ГОСТ 10706-76	19552	
Ø 530-1220 мм, ст3сп5, К52	ГОСТ 10706-76	22607	
Ø 530-1220 мм, сталь 10Г2ФБЮ, К60	ТУ 14-3-1270-01, ТУ 14-3-1698-00	37500	
Ø 1220 мм, сталь 17Г1СУ, К52	ТУ 14-3-1698-00	30300	
Ø 1220 мм, сталь 17Г1СУ, К55	ТУ 14-3-1698-00	32162	
Ø 530-1020 мм, сталь 17Г1С, 17Г1СУ, К52	ТУ 14-3-1270-01, ТУ 14-3-1698-00	28050	
Ø 530-1020 мм, сталь 17Г1С, 17Г1СУ, К55	ТУ 14-3-1270-01, ТУ 14-3-1698-00	30769	
Ø 1220 мм, сталь 13Г1СУ, 12Г2СБ, К55, К56	ТУ 14-3-1698-00, ТУ 14-3р-04-94	32900	
Ø 530-1220 мм, сталь 09ГСФ, К52	ТУ 14-3-1270-01, ТУ 14-3-1698-00, ТУ 14-158-117-99	30550	
Ø 530-1220 мм, сталь 12ГСБ, К52	ТУ 14-3р-04-94	31200	
Ø 530-1020 мм, сталь 13Г1СУ, 12Г2СБ, К55, К56	ТУ 14-3-1270-01, ТУ 14-3-1698-00, ТУ 14-3р-04-94	32028	

Наименование, марка стали, группа прочности	ГОСТ, ТУ	Оптовая цена в руб. за 1 т без НДС	Примечание
ОАО «Выксунский металлургический завод»			
<i>Трубы стальные сварные прямошовные для магистральных газопроводов без изоляционного покрытия</i>			
<i>протокол от 20.04.2004 г.</i>			
Ø 530-820 мм, сталь 17Г1С(У), К52	ГОСТ 20295-85	26945	1. Оптовые цены распространяются на оплату денежными средствами. 2. Оптовые цены согласованы франко-вагон станция отправления. 3. Дополнительные надбавки применяются при заказе труб большого диаметра одной марки, диаметра и толщины стенки в объеме: от 40,0 - 10,1 тонн – 5 %; от 10,0 тонн и менее – 10 %.
Ø 530-820 мм, сталь 17Г1С(У), К52	ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80	21141	
Ø 530-1020 мм, марки стали различные	ГОСТ 10706-76	19796	
Ø 530-1020x7-15 мм, сталь 10Г2ФБЮ	ТУ 14-3-1573-96	37500	
Ø 530-1020x16-32 мм, сталь 10Г2ФБЮ	ТУ 14-3-1573-96	38932	
Ø 530-1020 мм, сталь 13Г1С-У, 12Г2СБ	ТУ 14-3-1573-96	32028	
Ø 530-1020 мм, сталь 17Г1С-У, 12Г2СБ	ТУ 14-3-1573-96	28050	
Ø 530-1020 мм, сталь 09ГСФ	ТУ 39.0147016-123-2000	30550	
Ø 530мм, сталь 17Г1С, 09ГСФ	ТУ 14-1471-2002	26550	
<i>Трубы электросварные нефтепроводные среднего диаметра</i>			
<i>протокол от 20.04.2004 г.</i>			
<i>общего назначения, сталь 10,20, гр. В</i>			
Ø 114x5-7 мм	ГОСТ 10704-91	14300	1. Трубы электросварные нефтепроводные среднего диаметра изготавливается со 100 % термообработкой и 100% УЗК. При заказе не монтажной норы приплата – 2 %. 2. Оптовые цены распространяются на оплату денежными средствами.
Ø 114x5-7 мм	ГОСТ 10705-80	14750	
Ø 219x5-9 мм		14750	
<i>сталь 10,20, гр. В</i>			
Ø 159x5-8,5 мм	ГОСТ 20295-85, ТУ 14-3-1399-95	14950	
Ø 219x5-9 мм	(тип - 1, прямошовные)	15400	
Ø 273-426 мм		18100	

Трубы насосно-компрессорные производства заводов ЗАО «МТК»			
<i>протокол от 16 апреля 2004 г.</i>			
Наименование	Группа прочности	Оптовая цена в руб. за 1 т без НДС	Примечание
Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним - гладкие по ГОСТ 633-80			
Ø 33, 42, 48 мм	Д	49873	1. Оптовые цены согласованы франко-вагон станция отправления. 2. Трубы насосно-компрессорные с резьбой НКМ и НКВ расцениваются с приплатой 10 %.
	К	60347	
	Е	66830	
Ø 60, 73 мм	Д	39023	
	К	47218	
	Е	52291	
	Л	60134	
	М	66148	
Ø 89, 102, 114 мм	Д	33898	
	К	41017	
	Е	45423	
	Л	52237	
	М	57460	
Трубы насосно-компрессорные в хладостойком исполнении по ТУ 14-161-195-2001			
Ø 33, 42, 48 мм	Д	59848	1. Оптовые цены согласованы франко-вагон станция отправления. 2. Трубы насосно-компрессорные с резьбой НКМ и НКВ расцениваются с приплатой 10 %.
	К	72416	
	Е	80196	
Ø 60, 73 мм	Д	46827	
	К	56661	
	Е	62749	
	Л	72161	
	М	79377	
Ø 89, 102, 114 мм	Д	40678	
	К	49220	
	Е	54508	
	Л	62684	
	М	68953	

Цены на трубы стальные нарезные производства

ОАО «Волжский трубный завод», ОАО «Синарский трубный завод»,
ОАО «Северский трубный завод» и ОАО «Таганрогский трубный завод»

Наименование продукции	Тип резьбового соединения	Группа прочности	ГОСТ, ТУ (завод-производитель)	Оптовая цена (без НДС) за 1 т, руб.
<i>протокол от 18.03.2004 г.</i>				
Трубы обсадные				
Ø 114x7,4 мм, исп. А			ГОСТ 632-80 ОАО «СинТЗ» ОАО «Тагмет»	26028
	ОТТМ	Д		
Ø 140-324x7,4-14 мм, исп. А	ОТТМ	Д	ГОСТ 632-80 ОАО «ВТЗ» ОАО «СинТЗ» ОАО «Тагмет» ОАО «СевТЗ»	26028
	ОТТМ	Е		27980
	ОТТМ	Л		29658
	ОТТМ	М		31438
	ОТТГ	Д		28110
	ОТТГ	Е		30219
	ОТТГ	Л		32031
	ОТТГ	М		33954
Трубы обсадные в хладостойком исполнении				
Ø 114-324x7,4-14 мм, исп. А	ОТТМ	Д	ТУ 14-157-24-92	32535
	ОТТМ	Е	ТУ 14-157-77-2001	34974
	ОТТМ	Л	ТУ 14-156-41-2000	37073
	ОТТМ	М	ТУ 14-162-70-2001	39296
	ОТТГ	Д	ОАО «ВТЗ»	35138
	ОТТГ	Е	ОАО «СевТЗ»	37773
	ОТТГ	Л	ОАО «Тагмет»	40039
	ОТТГ	М		424431
Ø 245x8,9-12,1 мм, исп. А	ОТГ	Р	ТУ 14-162-70-2001 ОАО «СевТЗ»	47959
Ø 102-168x5,2-12 мм, исп. А	ОТТМ	Д	ТУ 14-161-204-2002 ОАО «СинТЗ»	35789
	ОТТМ	Е		38471
	ОТТМ	Л		40780
	ОТТМ	М		43226
	ОТТГ	Д		38651
	ОТТГ	Е		41550
	ОТТГ	Л		44043
	ОТТГ	М		46686
Ø 139x10,54 мм, исп. А	ОТТГ	Р		51355

Наименование продукции	Тип резьбового соединения	Группа прочности	ГОСТ, ТУ (завод-производитель)	Оптовая цена (без НДС) за 1 т, руб.
<i>Трубы обсадные с высокогерметичным резьбовым соединением «ВАРМ» (аналог VAM)</i>				
Ø 146x7,7-10,7 мм		Д	ТУ 14-157-76-2001 ТУ 14-3-714-78 ОАО «Тагмет»	39975
		Е		42974
		Л		45551
		М		48285
Ø 168x10-12 мм		Д		35189
		Е		37829
		Л		40099
		М		42504
Ø 194x10-14 мм		Д		33086
		Е		35568
		Л		37703
		М		39964

* Трубы насосно-компрессорные с резьбой НКМ расцениваются с приплатой 10 %

Примечания:

1. Оптовые цены распространяются на оплату продукции денежными средствами;
2. Оптовые цены согласованы франко-вагон - станция отправления.

**ЦЕНЫ НА ИЗОЛЯЦИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ТРУБ.
 Оптовые цены трехслойного наружного полиэтиленового
 антикоррозионного покрытия труб по ТУ 14-Зр-36-2000
 производства ОАО «Челябинский трубопрокатный завод»**

Диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Оптовая цена (без НДС) 3-х слойного наружного полиэтиленового антикоррозионного покрытия на 1 т трубы, руб. (протокол от 03.2004 г.)
273	8	8385
	9	7450
	10	6710
325	8	8385
	9	7450
	10	6710
377	9	7450
	10	6710
426	9	7450
	10	6710
530	7	9824
	8	8611
	8,5	8108
	9	7676
	10	6911
	11	6295
	12	5744
720	8	8580
	9	7639
	10	6875
	11	6261
	11,4	6042
	12	5739

Диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Оптовая цена (без НДС) 3-х слойного наружного полиэтиленового антикоррозионного покрытия на 1 т трубы, руб. (протокол от 03.2004 г.)
820	9	7628
	10	6864
	11	6250
	12	5734
1020	10	6854
	10,5	6525
	10,8	6369
	11	6238
	11,3	6071
	11,5	5970
	12	5724
	12,4	5539
	12,5	5498
	12,7	5405
	13	5292
	13,5	5097
	14	4922
	14,3	4819
14,5	4758	
1220	14,7	4686
	14,9	4624
	15	4593
	15,2	4542
	15,4	4459
	15,7	4370
	12	5713
	12,4	5534
	13	5276
	13,5	5087
	14	4906
	14,2	4839
	14,3	4805
	14,5	4737
	15	4567
	15,2	4525
	15,4	4449
15,7	4361	

ЦЕНЫ НА ИЗОЛЯЦИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ТРУБ.

Оптовые цены трехслойного наружного полиэтиленового антикоррозионного покрытия труб для магистральных газопроводов, производства ОАО «Выксунский металлургический завод» по ТУ 14-ЗР-43-2000

Диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Вес 1 п/м трубы, кг	Оптовая цена (без НДС) 3-х слойного наружного полиэтиленового антикоррозионного покрытия на 1 т трубы, руб. (протокол от 03.2004 г.)
530	8	104,02	8567
	9	116,79	7630
	10	129,58	6881
	11	142,2	6267
	12	154,83	5756
	14	179,92	4953
	15	192,4	4631
	16	201,83	4351
	18	229,54	3882
	20	254,05	3508
630	8	123,94	8547
	9	139,2	7609
	10	154,4	6860
	11	169,59	6246
	12	184,71	5735
	14	214,79	4931
	20	348,69	3472
720	8	141,88	8533
	9	159,39	7595
	10	176,86	6845
	11	194,26	6232
	12	211,6	5722
	14	246,17	4918
	16	280,55	4315
	18	314,72	3846

Диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Вес 1 п/м трубы, кг	Оптовая цена (без НДС) 3-х слойного наружного полиэтиленового антикоррозионного покрытия на 1 т трубы, руб. (протокол от 03.2004 г.)
820	9	181,8	7584
	10	201,76	6834
	11	221,66	6220
	12	241,51	5708
	14	281,05	4906
	15	300,75	4584
	16	320,4	4304
1020	9	226,63	7567
	10	251,57	6817
	11	276,45	6204
	12	301,21	5694
	13	326,07	5260
	13,5	338,44	5067
	14	350,81	4889
	14,5	363,15	4827
	15	375,47	4568
	15,2	380,4	3916
	16	400,12	4286
	17	424,66	4038
	18	449,2	3818
	18,7	466,36	3678
	20	498,13	3443
21	522,52	3282	
21,5	524,95	3267	

ЦЕНЫ НА ИЗОЛЯЦИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ТРУБ.

Оптовые цены трехслойного наружного полиэтиленового антикоррозионного покрытия труб для магистральных газопроводов, производства ОАО «Волжский трубный завод» по ТУ 14-ЗР-33-2000

Диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Вес 1 п/м трубы, кг	Оптовая цена (без НДС) 3-х слойного наружного полиэтиленового антикоррозионного покрытия на 1 т трубы, руб. (протокол от 31.03.2004 г.)
530	7	91,65	9824
	8	104,55	8611
	9	117,74	7676
	10	129,92	7010
	11	143,12	6310
	12	155,3	5860
630	7	109,21	9800
	8	123,83	8596
	9	140,07	7661
	10	155,3	7000
	11	170,52	6289
	12	185,75	5850
720	7	124,85	9781
	8	143,12	8580
	9	160,37	7639
	10	177,63	6990
	11	194,88	6270
	12	213,15	5840
	13	230,41	5376
820	7	142,1	9760
	8	162,4	8565
	9	182,7	7628
	10	203	6980
	11	223,3	6270
	12	242,59	5830
	13	262,89	5360

Диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Вес 1 п/м трубы, кг	Оптовая цена (без НДС) 3-х слойного наружного полиэтиленового антикоррозионного покрытия на 1 т трубы, руб. (протокол от 31.03.2004 г.)
920	8	182,7	8548
	9	205,03	7614
	10	227,36	6865
	11	250,71	6258
	12	273,04	5820
	13	295,37	5346
	14	317,7	5015
	15	339,01	4626
1020	8	201,99	8535
	9	227,36	7600
	10	252,74	6953
	11	278,11	6238
	12	300,44	5806
	13	329,88	5336
	14	352,21	4950
	15	376,57	4593
	15,7	394,84	4390
	16	401,94	4300
1220	10	302,47	6829
	11	332,92	6217
	12	363,37	5713
	13	392,81	5294
	14	422,24	4906
	15	452,69	4567
	15,7	478,24	4376
	16	482,13	4280
1420	12	423,26	5688
	13	457,77	5252
	14	492,28	4891
	15	527,8	4556
	15,7	552,16	4350
	16	562,31	4258
	16,8	590,73	4077
	18,7	655,69	3670
	20	700,35	3415

ЦЕНЫ НА ИЗОЛЯЦИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ТРУБ.

Цены на трехслойное наружное полиэтиленовое антикоррозионное покрытие труб для магистральных газопроводов, производства ЗАО «НЕГАС» по ТУ 1394-012-17213088-03

Диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Вес 1 п/м трубы, кг	Оптовая цена (без НДС) трехслойного полиэтиленового антикоррозионного покрытия на 1 т трубы, руб. (протокол от 03.2004 г.)
57	3	4,04	27155
	3,5	4,67	23350
	4	5,28	20755
	5	6,47	16920
	6	23193	14380
89	3	6,42	25100
	3,2	6,88	23240
	3,5	7,45	21645
	4	8,46	19050
	5	10,5	15420
	6	12,42	13010
108	3	7,85	23290
	3,5	9,11	20060
	4	10,4	17640
	5	12,83	14250
	6	15,25	11995
114	4	10,91	17070
	4,5	12,32	15240
	5	13,53	13780
	6	16,16	11590
	7	18,69	10030
159	4	15,45	16454
	4,5	17,37	14637
	5	19,19	13250
	6	22,83	11140
	7	26,46	9663
168	5	20,3	13466
	6	24,21	11136
	7	28,08	9589
	8	31,92	8388
	9	35,65	7536

Диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Вес 1 п/м трубы, кг	Оптовая цена (без НДС) трехслойного полиэтиленового антикоррозионного покрытия на 1 т трубы, руб. (протокол от 03.2004 г.)
219	5	26,66	13339
	6	31,82	11008
	7	36,97	9507
	8	42,02	8294
	9	47,07	7441
	10	52,02	6757
273	6	39,9	10905
	7	46,36	9424
	8	52,82	8292
	9	59,19	7376
	10	65,45	6685
325	6	47,67	10849
	7	55,35	9357
	8	63,13	8250
	9	70,7	7341
	10	78,48	6623
377	6	55,45	10797
	7	64,44	9310
	8	73,53	8196
	9	82,42	7305
	10	91,41	6573
426	6	62,62	10726
	7	72,92	9277
	8	83,22	8042
	9	93,43	7266
	10	104,03	6516
	12	124,23	5650

ЦЕНЫ НА ИЗОЛЯЦИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ТРУБ.

Оптовые цены трехслойного наружного полиэтиленового антикоррозионного покрытия труб для магистральных газопроводов, производства ЗАО «НЕГАС» по ТУ 1394-12-17213088-03

Диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Вес 1 п/м трубы, кг	Оптовая цена (без НДС) трехслойного полиэтиленового антикоррозионного покрытия на 1 т трубы, руб. (протокол от 03.2004 г.)
530	8	104,03	8521
	9	117,16	7566
	10	129,28	6809
	11	142,41	6225
	12	154,53	5737
	14	179,78	4914
630	16	205,03	4309
	8	123,22	8463
	9	139,38	7508
	10	154,53	6748
	11	169,68	6180
720	12	184,83	5669
	8	142,41	8368
	9	159,58	7468
	10	176,75	6733
	11	193,92	6145
820	12	212,1	5630
	9	181,8	7439
	10	202	6695
	11	222,2	6108
920	12	241,39	5615
	8	181,8	8229
	9	204,02	7411
	10	226,24	6674
	11	249,47	6061
	12	271,69	5585
1020	14	316,13	4844
	10	251,49	6642
	11	276,74	5994
	12	298,96	5568
	13	328,25	5179
	14	350,47	4817
	15	374,71	4521
16	399,96	4242	

Диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Вес 1 п/м трубы, кг	Оптовая цена (без НДС) трехслойного полиэтиленового антикоррозионного покрытия на 1 т трубы, руб. (протокол от 03.2004 г.)
1220	12	361,58	5506
	13	390,87	5155
	14	420,16	4789
	15	450,46	4483
	16	479,75	4209
1420	14	489,85	4781
	15	525,2	4459
	16	559,54	4186
	17	594,89	3951
	18	628,22	3741

РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ СЕКЦИЯ «СТРОИТЕЛЬСТВО»

109428, г. Москва, 2-я Институтская ул., д. 6, ГУП НИИЖБ,
АНО Секция «Строительство» РИА,
тел.: (095) 174-75-67, 171-43-74, 174-75-80
факс: (095) 174-77-24, 171-43-74
e-mail: asconcrete @ mail.ru

Секция «Строительство» РИА объединяет в себе ведущих отечественных ученых и практиков, занимающихся проблемами повышения эффективности капитального строительства. Являясь общественной некоммерческой организацией, специалисты секции осуществляют разработку и независимую экспертизу крупных международных и отечественных проектов для различных отраслей экономики Российской Федерации. Основными направлениями деятельности секции в области организации, экономики и управления капитальным строительством, а также реконструкции предприятий, зданий и сооружений, является разработка (экспертиза) следующей продукции:

1. Технико-экономических обоснований реструктуризации, реконструкции и развития деятельности предприятий;
2. Бизнес-планов инвестиционных проектов и программ;
3. Обоснований инвестиций в строительство;
4. Инвестиционных предложений с поиском и переговорами с отечественными и иностранными инвесторами;
5. Сметных расчетов и смет для различных участников инвестиционного процесса;
6. Контрактной документации с обоснованием договорных цен;
7. Конкурсной документации для инвесторов, застройщиков, заказчиков и подрядчиков проектов;
8. Проектов организации строительства, организации и производства работ (ПОС, ПОР и ППР) на основе систем сетевого планирования и управления;
9. Корпоративных информационно-аналитических систем и отдельных прикладных программ для различных участников инвестиционного процесса.

Наиболее значимые результаты деятельности секции получены при реализации перечисленных направлений в нефтяной и газовой промышленности России при строительстве линейно-протяженных и площадочных объектов.

Отличительной особенностью разработки (экспертизы) перечисленной продукции является значительно повышение эффективности подготовки и принятия управленческих решений за счет применения собственных инноваций РИА. В частности, для обоснования инвестиций, сметных расчетов, оценки экономической эффективности проектов, планирования капитальных вложений и подрядных работ применяются уникальные методики, прикладные компьютерные программы и нормативные базы, обеспечивающие значительное повышение точности расчетов и получивших высокое признание специалистов.

Секция «Строительство» РИА работает в тесном сотрудничестве и при поддержке федеральных органов управления, субъектов РФ, крупных коммерческих и других структур.

*Академик-секретарь Секции – д.т.н., профессор Звездов А.И.,
Заместители академика-секретаря доктора наук, профессора Серых Р.Л. и Резниченко В.С.,
Ученый секретарь – д.т.н., профессор Степанова В.Ф.*

МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ИНВЕСТИЦИЙ И ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА (МАИЭС)

Международная академия инвестиций и экономики строительства, как Российская общественная организация содружества ученых и крупных практиков в области инвестиционно-строительной деятельности учреждена в октябре 1993 года. Необходимость и целесообразность учреждения академии была обусловлена тем, что с распадом Советского союза, его единого строительного комплекса и полной ликвидацией существовавших отраслевых НИИ в области экономики, организации и управления остро встала задача сохранить отраслевую экономическую науку и обеспечить консолидацию ученых на проведении важных прикладных исследований в области экономики и управления инвестиционно-строительной деятельностью в соответствии с общественными потребностями.

Академия объединяет почти 400 видных ученых и крупных специалистов-практиков. В ее составе работают 8 проблемных отделений, 8 территориальных отделений (Санкт-Петербург, Краснодар, р.Саха-Якутия) в России и 3 зарубежных отделения (Скандинавское, Польское, в р.Казахстан).

За 10 лет существования членами Академии проведена большая работа по научно-методическому обеспечению управления инвестиционно-строительной деятельности в условиях рыночной экономики. Выполнен ряд важных тем по заказам крупных производственных и финансовых структур по экономическому обоснованию инвестиционных вложений, проектов и программ, по совершенствованию организационных структур и методов управления, инновационной деятельности в отрасли, оценки эффективности инвестиционных проектов с позиций кредитодателя и многим другим проблемам и вопросам.

Академия, объединяющая наиболее квалифицированных и известных специалистов в области экономики, организации и управления в инвестиционно-строительной сфере, на высоком уровне может оказать помощь административным органам управления, предприятиям и организациям-застройщикам, инвестиционным компаниям, подрядным строительным организациям, девелоперским фирмам, финансовым и другим структурам по широкому спектру вопросов и проблем: экспертизе инвестиционных проектов и программ, разработке и оценке бизнес-планов инвестиционных проектов, разработке и рационализации эффективных производственных и организационных структур управления строительными и другими организациями, управлению проектами, анализу производственно-хозяйственной деятельности, организации систем внутрифирменного управления и т. д.

Почтовый адрес академии:

119991, ГСП, Москва В-331, проспект Вернадского, 29 МАИЭС

МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИНВЕСТИРОВАНИЯ «МИИТИ»

*129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26, офис 1909 САПР
тел.: (095) 240-09-31, 761-34-81, тел./факс: (095) 277-12-41, 240-15-65
e-mail: mgsu-sapr@ mtu.ru*

Институт, соучредителями которого является Московский государственный строительный университет (МГСУ) и Международная академия инвестиций и экономики строительства, специализируется на решении научно-технических, проектных и производственных задач в области современных информационных технологий организации, управления и экономики реализации крупных инвестиционных проектов и программ различной отраслевой направленности.

МИИТИ, имея высококвалифицированный персонал, в том числе более 10 докторов наук, и обладая эффективными инновациями в области обоснования инвестиционных и организационно-технологических решений, осуществляет разработку и экспертизу следующей продукции:

1. Научных разработок в области управления инвестиционно-строительными проектами;
2. Бизнес-планов и обоснований инвестиций;
3. Проектов организации строительства и производства работ на основе систем сетевого планирования и управления;
4. Инвестиционных предложений с поиском и переговорами с отечественными и иностранными инвесторами;
5. Сметной документации на всех стадиях инвестиционного процесса;
6. Конкурсной документации для инвесторов, застройщиков, заказчиков и подрядчиков проектов;
7. Прикладных информационно-аналитических систем и отдельных пакетов прикладных программ для участников инвестиционного процесса.

Отличительной особенностью разработки (экспертизы) перечисленной продукции является значительно повышение эффективности подготовки и принятия управленческих решений за счет применения собственных инноваций МИИТИ. В частности, для обоснования инвестиций, сметных расчетов, оценки экономической эффективности проектов, планирования капитальных вложений и подрядных работ применяются уникальные методики, прикладные компьютерные программы и нормативные базы, получившие высокое признание специалистов.

МИИТИ осуществляет подготовку научных кадров высшей квалификации в рамках докторантуры и аспирантуры с последующей защитой диссертаций в диссертационном совете МГСУ.

ОАО «ГАЗПРОМ» ОАО «ПРОМГАЗ»

Отраслевой центр по ценообразованию в строительстве

117420, Москва, ул. Наметкина, д.6
тел.: (095) 504-42-70, факс: (095) 504-43-70
e-mail: promgaz @ promgaz.ru

*Генеральный директор ОАО «Промгаз»
Карасевич Александр Мирославович*

Отраслевой центр по ценообразованию в строительстве (ОЦЦС) ОАО «Промгаз» создан на основании Постановления Госстроя России и Распоряжения ОАО «Газпром» для разработки современной сметной нормативной базы, методик и прикладных компьютерных программ сметных расчетов, а также участия в разработке и экспертизе сметной документации по объектам ОАО «Газпром».

ОЦЦС ОАО «Промгаз», имея высококвалифицированный персонал и обладая эффективными инновациями в области ценообразования в строительстве, а также привлекая необходимые организации, осуществляет разработку и экспертизу следующей продукции:

1. Государственных, отраслевых, территориальных и корпоративных элементов сметных норм с применением традиционных и новых технологий строительства, современных отечественных и импортных строительных машин и механизмов, эффективных строительных материалов, конструкций и оборудования. Новизной и отличительной особенностью осуществляемых разработок является учет специфики организации строительства конкретных объектов и региональных условий их реализации;

2. Укрупненных сметных показателей для определения сметной стоимости строительства объектов различного назначения. На основе имеющихся в компании инноваций по объектам-представителям и регионам осуществляется разработка базы знаний натуральных показателей, в частности физических объемов работ, их трудоемкости, машиноемкости и материалоемкости, а также удельных показателей стоимости строительной продукции, а именно для линейно-протяженных объектов 1км трассы, для площадочных объектов 1м3 зданий и 1м2 их общей площади;

3. Текущих цен на строительную продукцию в целом и ее отдельным элементам, включая цены на все виды ресурсов по их поставщикам и потребителям. При этом применяются инновации, позволяющие унифицировать мониторинг цен на строительную продукцию по объектам-представителям и регионам, а также унифицировать и сократить номенклатуру ресурсов, по которым отслеживаются цены, не снижая достоверность сметных расчетов;

4. Федеральных, отраслевых и территориальных единичных расценок, ценников и индексов на удорожание строительной продукции. Новый подход к определению индексов позволяет осуществлять дифференцированное индексирование всех составляющих прямых и дополнительных затрат;

5. Сметной документации с применением ресурсного, ресурсно-индексного, базисно-индексного и ресурсно-ранжирного методов на основе имеющихся уникальных прикладных компьютерных программ, обеспечивающих значительное повышение точности и преемственность сметных расчетов на всех стадиях инвестиционного процесса.

Кроме того, ОЦЦС ОАО «Промгаз» может оказывать консультационные и другие услуги по разработке современной информационной корпоративной системы ценообразования и управления стоимостью строительства в интересах инвесторов, застройщиков, заказчиков и подрядчиков капитального строительства с учетом международных стандартов и отечественной специфики.