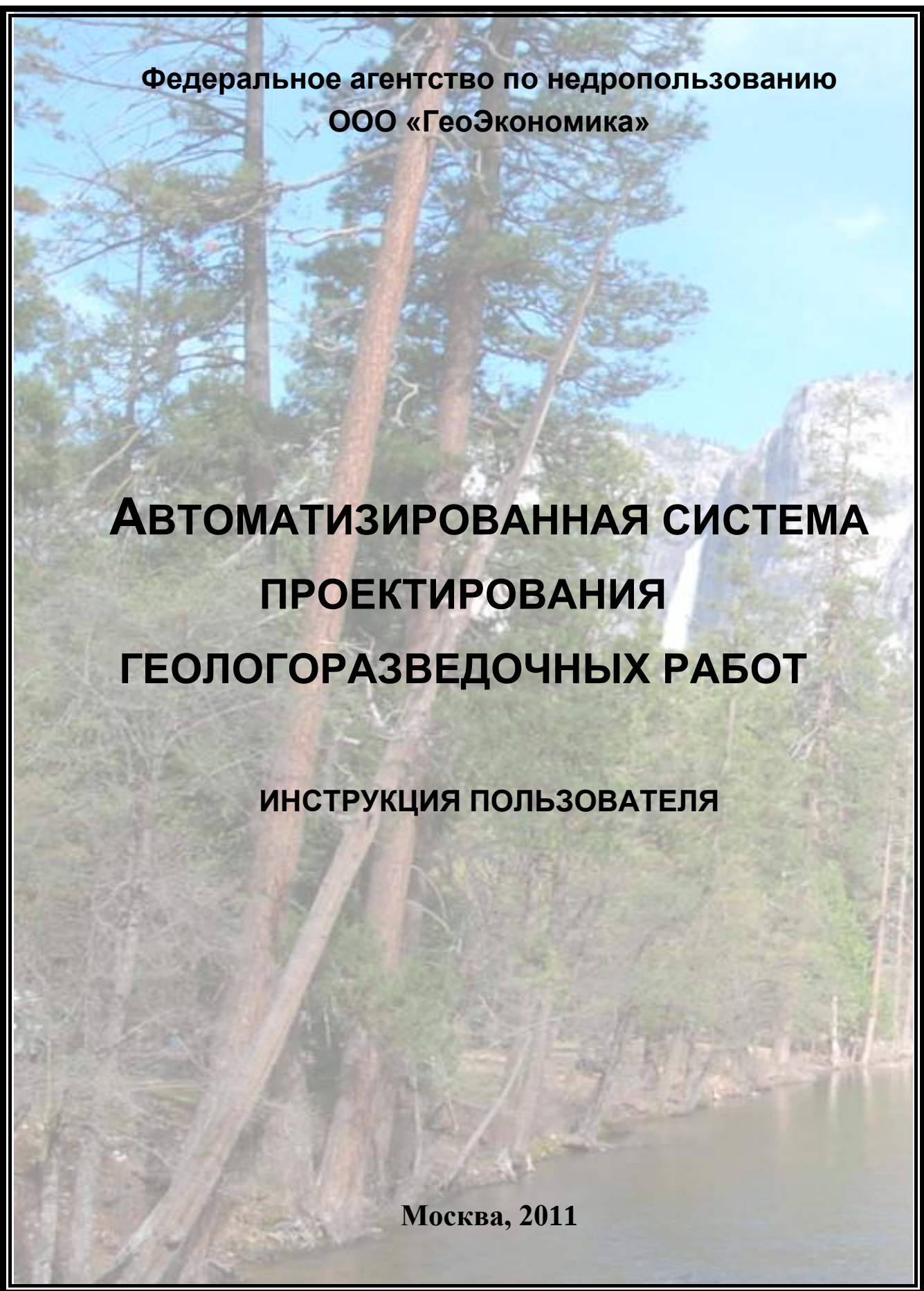


The background of the cover is a photograph of a natural landscape. It features several tall, slender trees with green foliage in the foreground and middle ground. In the background, a river flows, and a rocky cliff with a waterfall is visible under a clear blue sky.

**Федеральное агентство по недропользованию
ООО «ГеоЭкономика»**

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ**

ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Москва, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ	4
1.1. Установка системы.....	5
1.2. Запуск автоматизированной системы пользователем	6
2. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА СИСТЕМЫ.....	7
2.1. Команды основного меню	7
2.2. Описание командных кнопок панели инструментов.....	15
3. РАБОТА С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ.....	17
3.1. Начало работы.....	17
3.2. Описание элементов окна проекта	19
3.3. Коэффициенты и основные показатели, участвующие в расчете сметы.....	27
3.4. Добавление, удаление видов работ, ввод и изменение параметров вида работы	29
3.5. Расчет полевого довольствия и доплат	32
3.6. Описание элементов окна вида работы.....	33
3.7. Сводные списки персонала, материалов и оборудования по всему проекту.....	36
3.8. Использование коэффициентов для учета ненормализованных условий проведения работ.....	39
3.9. Производственный транспорт	39
3.10. Расчет СФР.....	40
3.11. Дополнительные расчеты (технологические простои, перегоны авиатранспорта, устройство и ликвидацию подводящей линии, пешие переходы)	46
3.12. Расчет транспортировки грузов	47
3.13. Получение выходных форм.....	48
3.14. Печать сметы.....	49
3.15. Особенности расчета видов работ для разных выпусков ССН	50
3.16. Пример расчета вида работы «Бурение стационарными, передвижными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа»	53
3.17. Механизм отслеживания отклонения расчета от нормативов ССН.....	56
3.18. Копирование, вставка, сохранение в файл и загрузка из файла рассчитанных видов работ.....	57
3.19. Просмотр списков материалов, персонала и оборудования в базе данных системы.....	58
4. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	60

ВВЕДЕНИЕ

Автоматизированная система определения сметной стоимости геологоразведочных работ является Красноярским вариантом АС «Геосмета» и предназначена для расчета производственной части проекта и проектно-сметной документации на проведение геологоразведочных работ.

Информационной основой системы являются сборники сметных норм (ССН) выпуска 1992 г. и дополнения к ним.

Система позволяет производить расчет затрат труда, единичных сметных расценок и смет в автоматизированном режиме, печатать проектно-сметную документацию.

Программа разработана с использованием стандартного интерфейса оконных форм, проста в использовании, что не требует от пользователя каких-либо профессиональных знаний компьютера или языков программирования.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

Автоматизированная система определения сметной стоимости геологоразведочных работ предназначена для расчета проектно-сметной документации на проведение геологоразведочных работ.

Автоматизированная система представляет собой две программы: «Редактор проекта» – блок для пользователя, с помощью которого непосредственно производится расчет смет проектов и «Диспетчер таблиц» – программа для администрирования системы, с её помощью возможно пополнение, корректировка нормативной информации; модификация перечня материалов, оборудования, персонала; изменение ценовой информации в базе данных.

Система позволяет рассчитывать сметы к проектам, определять затраты по статьям расходов как по каждому виду работ, так и по проекту в целом. Программа создана с использованием привычного для рядового пользователя интерфейса. Таблицы для просмотра и модификации данных напоминают рабочие книги программы Microsoft Excel, что значительно облегчает работу с системой, дает возможность "на ходу" корректировать информацию и получать результат, что позволяет контролировать процесс расчета на любом этапе составления сметы.

Предусмотрена возможность печати сметы в различных, определенных стандартами формах. Для каждого вида работ имеется возможность вывода списка основных расходов.

В систему включены все ССН в формате Microsoft Word, таким образом, можно просмотреть, как нормы участвующие в расчете, так и сам метод расчета.

Нормативные данные в АС собраны в древовидную структуру, таким образом, что самым нижним уровнем являются нормы, они составляют таблицы, вид которых максимально приближен к таблицам бумажного варианта, набор таблиц составляет вид работы, которые группируются в различных вариациях, формируя сборник на верхнем уровне дерева видов работ. Такой способ представления позволил упорядочить данные по Сборникам, главам и облегчил поиск необходимого вида работ.

В ходе разработки автоматизированной системы созданы шаблоны, позволяющие гибко изменять выходные формы и корректировать большинство

параметров расчета вида работ, не изменяя исходного кода программных модулей.

Дополнительными функциями автоматизированной системы являются: получение перечня персонала, материалов, оборудования по всей смете в целом; возможность сортировки этих списков и определение наиболее значимых материалов и оборудования, задействованных в проектируемых работах, что позволяет получить укрупненные показатели для планирования схемы финансирования геологоразведочных работ. Предусмотрена возможность сохранения на диск сметы на проведение ГРР как в окончательном, так и в промежуточном варианте. Это позволяет заменить бумажный вариант сметы её электронной копией.

1.1. Установка системы

Установка системы не включает в себя никаких сложных операций. Требуется запустить с установочного диска файл "Установка системы.exe", и следовать указаниям программы. **Внимание!** В системах Windows NT, 2000, XP, Windows 7 установку необходимо производить под пользователем, имеющим права администратора.

Для создания установочного пакета использовалась программа Wise InstallMaster 9. Инсталляция программы защищена паролем. По умолчанию программа устанавливается в системный каталог Program Files в подкаталог ASRPGeo. В него помещаются следующие файлы:

- proekt.exe – исполняемый файл «Редактор проектов»;
- dbsmeta.exe – исполняемый файл «Диспетчер таблиц»;
- L3_Act.exe – модуль для составления акта выполненных работ по рассчитанной смете в АС «Геосмета».
- geoini.ini – файл конфигурации системы;
- ttf16.ocx – элемент ActiveX Formula One – это элемент высокопроизводительного управления таблицами, позволяющий создавать, управлять и выводить на печать рабочие листы;
- olepro32.dll, stdvcl32.dll, stdole2.tlb – библиотеки, которые необходимы для работы программы;
- unwise.exe, unwise.ini, install.log – файлы необходимые для удаления программы из системы.

В каталог программы также копируются папки «Тексты ССН» и «Data_L3». В папке «Тексты ССН» – находятся переведенные в электронный

вид Сборники сметных норм. В данной папке содержится файлы в формате Microsoft Word. В каталоге «Data_L3» размещены файлы базы данных сметных норм, а также папка «Шаблоны», в ней содержатся файлы формата Microsoft Excel, в которых заданы различные формы вывода результатов расчета сметной стоимости.

Для работы автоматизированной системы требуется установка Borland Database Engine (BDE), которая производится автоматически при инсталляции системы. Таким образом, для корректной работы программы не требуются никакие дополнительные программные средства, что делает ее удобной при установке на новый компьютер (для работы функций экспорта данных в Microsoft Excel необходимо иметь на компьютере пакет Microsoft Office).

При установке программы в системах семейства NT (Windows 2000, XP, Windows 7) автоматически даются права для записи всем пользователям на файл «geoini.ini» и на файл «Pdouxrs.net» в каталоге «Data_L3».

Программа написана на языке Borland Delphi под управлением операционной системы Windows. Техническая документация написана с использованием Microsoft Word.

1.2. Запуск автоматизированной системы пользователем

Все ярлыки для запуска модулей автоматизированной системы находятся в меню «Пуск», «Программы», «Смета». Для расчета сметы необходимо запустить ярлык «Расчет проекта». Тексты ССН располагаются в подкаталоге программы «Тексты ССН», для перехода в который можно использовать ярлык «Тексты ССН» в меню «Пуск». Ярлык «Корректировка базы данных» предназначен для служебного пользования. Для удаления программы – запустить ярлык « Деинсталляция системы» и следовать указаниям мастера.

2. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА СИСТЕМЫ

Взаимодействие пользователя с системой происходит через систему окон. Переход между окнами осуществляется с помощью мыши, либо через систему меню, либо автоматически, в зависимости от текущего состояния системы. При закрытии текущего окна происходит переход к окну, открытому до него.

При расчете сметы работа происходит с несколькими окнами системы. Основные два окна: окно проекта, содержащее таблицу с листами «Титульный лист», «Общая форма» и т.д.; и окно расчета по виду работы, содержащее таблицу с листами «Итог» и «Списки». Переключение между различными листами таблиц происходит нажатием мышкой на ярлык с названием листа в нижней части окна. Таблицы имеют интерфейс, схожий с интерфейсом программы Microsoft Excel. Поэтому просмотр и редактирование данных осуществляется привычными способами для пользователя, освоившего работу с программой Microsoft Excel. Не все ячейки в таблицах разрешены для редактирования. Текст в открытых для редактирования ячейках отображается синим цветом (при включенной функции « Выделить редактируемые ячейки» в меню «Вид»).

Управление системой производится с помощью пунктов основного меню (расположено вверху основного окна программы), контекстного меню (вызывается по правой кнопке мыши), командных кнопок и непосредственного ввода информации в табличные формы. Пункты основного меню содержат полный перечень команд, необходимых для управления системой. Если выполнение какой-либо операции невозможно в данный момент, то соответствующий пункт меню неактивен. Большинство наиболее часто используемых команд вынесено на командные кнопки и в контекстное меню. Часть команд можно вызвать с помощью клавиатуры (например: комбинация клавиш «Ctrl+S» выполняет команду сохранения сметы в файл).

Далее приводится перечень и описание всех команд основного меню программы.

2.1. Команды основного меню

Пункт меню «Файл»:

 **Новый проект** – создать новый проект (новый расчет сметы). Если в случае выбора данного пункта меню в программе уже открыт проект, он будет закрыт с предложением сохранения изменений в файле.

 **Открыть проект** – открыть ранее сохраненный файл сметы в программе. При выборе данного пункта меню, система предложит выбрать файл сметы. Файлы смет имеют расширение «pr2». В случае выбора данного пункта меню при другом открытом в программе файле, текущий файл будет закрыт с предложением сохранения изменений на диске.

Закрыть проект – закрыть открытый в программе файл сметы. В случае, если в смете сделаны изменения, система предложит сохранить их в файл. Если файл сметы еще ни разу не был сохранен на диске, то потребуется указать месторасположение и его имя нового файла.

 **Сохранить проект (Ctrl+S)** – сохранить текущую смету в файл. Если файл сметы еще ни разу не был сохранен на диске, то потребуется указать месторасположение и его имя нового файла.

Сохранить проект как... – сохранить текущую смету в новый файл. Система в любом случае потребует указать месторасположение и имя нового файла.

 **Печать (Ctrl+P)** – печатать на принтере информации из текущей сметы (всю смету, виды работ, сводные списки, текущий табличный лист и т.д.).

Выход – завершение работы системы. В случае если в программе открыт проект, то будет предложено сохранить изменения в файл.

Пункт меню «Редактирование»:

 **Копировать (Ctrl+C)** – копировать информацию из выделенных ячеек в буфер обмена Windows.

 **Вставить (Ctrl+V)** – вставить информацию, начиная с выделенной ячейки из буфера обмена Windows. Данная операция возможна только в случае допустимости изменения выделенных ячеек таблицы.

 **Отмена (Ctrl+Z)** – отменить последнее изменение данных в ячейке.

 **Копирование содержимого таблицы в Microsoft Excel** – копирование содержимого активной таблицы в программу Microsoft Excel (функция доступна только при установленном на компьютере пакете Microsoft Office).

 **Скопировать вид работы в буфер обмена** – скопировать расчет по выделенному виду работы в окне проекта в буфер обмена.

 **Вставить вид работы из буфера обмена** – вставить расчет вида работы из буфера обмена перед строкой, в которой установлен курсор в окне проекта.

 **Сохранить расчет вида работы в файл** – сохранить расчет выделенного вида работы в окне проекта в файл.

 **Загрузить расчет вида работы из файла** – загрузить расчет вида работы из файла и вставить в проект перед строкой, в которой установлен курсор в окне проекта.

Список материалов / персонала / оборудования в БД – открыть окно для просмотра списков материалов, персонала и оборудования в базе данных.

Пункт меню «Проект»:

 **Список транспортируемых грузов по проекту** – показать суммарное количество грузов, необходимых для транспортировки. Все грузы собраны по четырём группам: перевозимые лесовозами, перевозимые трубовозами, перевозимые цистернами и прочие грузы (перевозимые бортовыми автомобилями). Данный пункт меню позволяет увидеть количество груза по каждой группе и рассчитать стоимость перевозки. Более подробно операция расчета транспортировки грузов описана в разделе 3.11.

 **Добавить строку** – добавить пустую строку в сводную форму. В пустую строку можно вносить любые данные (например: данные об договорных работах, данные прямого счета для каких либо работ, подзаголовки сметы). Если в строку внесены затраты в колонку «полная стоимость», то строка будет пронумерована, а стоимость учтена в общей стоимости сметы.

Способ расчета полевого довольствия – данный пункт меню имеет два подпункта для выбора способа расчета затрат на полевое довольствие: «прямой счет», «процентом от основных, накладных и плановых». Напротив активного способа стоит «галочка». Подробности о расчете затрат на полевое довольствие описаны в разделе 3.5.

Способ расчета доплат – данный пункт меню имеет два подпункта для выбора способа расчета затрат на доплаты: «процентом от з/п основных расходов», «процентом от основных, накладных и плановых». Напротив активного способа стоит «галочка». Подробности о расчете затрат на доплаты описаны в разделе 3.5.

Способ расчета транспортировки грузов – данный пункт меню имеет два подпункта для выбора способа расчета затрат на транспортировку грузов: «прямой счет», «процентом от полевых и строительных работ». Напротив активного способа стоит «галочка». Выбор способа можно осуществлять в

любой момент расчета сметы. Величина затрат на транспортировку грузов находится в сводной форме в разделе «9. Транспортировка грузов».

В случае использования прямого счета, необходимо провести расчет затрат для каждой группы грузов. Алгоритм расчета затрат на транспортировку грузов описан в разделе 3.11. В случае использования процентного способа – величина процента указывается пользователем в соответствующей строке.

Рассчитать стоимость кВт/ч – провести расчет стоимости кВт/ч электроэнергии, получаемой от дизельных электростанций различного типа. При выборе данного пункта, добавляется вид работы, содержащий статьи затрат для выработки 1 кВт/ч электроэнергии. Данный вид работы никак не влияет на сметный расчет в целом и используется для справочных целей.

 **Просмотр расчета стоимости кВт/ч** – показать на экране полученный с помощью предыдущего пункта меню расчет стоимости затрат на выработку 1 кВт/ч электроэнергии дизельными электростанциями. Если расчет не был произведен, система предлагает произвести его.

Убрать расчет стоимости кВт/ч – убрать полученный с помощью предыдущих пунктов меню расчет стоимости затрат на получение электроэнергии дизельными электростанциями.

Получить форму СМ-1 (без возможности сокращения позиций) – получить форму СМ-1. Таблица формируется в программе Microsoft Excel. Для осуществления данной команды на компьютере обязательно должен быть установлен пакет Microsoft Office (см. раздел 3.13).

Получить форму СМ-1 – получить форму СМ-1. При вызове данной команды форма СМ1 формируется с помощью системы приемки и активирования работ. При этом имеется возможность сокращать количество позиций в смете с автоматической корректировкой единичных сметных расценок (см. раздел 3.13).

 **Журнал работы (F3)** – показать журнал работы со сметой. Подробности о журнале работы со сметой описаны в разделе 3.17.

 **Пересобирать сводные списки проекта** – пересобирать сводные списки персонала, материалов, оборудования и т.д. по всей смете. В штатном режиме работы системы вызов данной команды не требуется. В процессе расчета сметы, система автоматически обновляет сводные списки. В случае большой сметы, операция принудительного обновления сводных списков может занять длительное время.

Пересобирать списки грузов – пересобирать списки грузов по всему проекту, требующих затрат на транспортировку. Данный пункт меню активен

только при просмотре листа «Перевозка грузов». В штатном режиме работы системы вызов данной команды не требуется. В процессе расчета сметы, система автоматически обновляет перечни грузов.

Пересобрать сводные данные по проекту для ГИС – пересобрать данные для ГИС по всему проекту, требующиеся для расчета недозагрузки каротажного отряда (общая продолжительность ГИС, затраты по статьям на ГИС). Данный пункт меню активен только при просмотре листа «Коэффициенты». В штатном режиме работы системы вызов данной команды не требуется. В процессе расчета сметы, система автоматически обновляет данные по видам работ ГИС.

Пункт меню «Сводные списки»:

Виды работ, содержащие выделенный элемент – данный пункт меню активен при отображении на экране листа «Сводные списки» главной формы проекта (сметы). Установив курсор в таблице на элемент (персонал, материал, оборудование и т.д.) данный пункт меню позволяет просмотреть перечень видов работ, в которых данный элемент участвует. При этом отображаются доли участия по видам работ.

Установить цены выделенных элементов из базы данных – данный пункт меню активен при отображении на экране листа «Сводные списки» главной формы проекта (сметы). Установив курсор в таблице на элемент (персонал, материал, оборудование и т.д.) данный пункт меню позволяет установить цены выделенных материалов из базы данных.

Сортировать по ID (Имени, Цене, Затратам, Весу) – сортирует сводные списки по выбранному показателю. Например, при сортировке по «весу» на первых позициях оказываются элементы, требующие наибольших затрат в смете при производстве работ.

Собрать сводные списки по выделенным видам работ – команда позволяет собрать сводные списки только по выделенным видам работ на листе «Общая форма». Полученные перечни автоматически переносятся в программу Microsoft Excel. Для осуществления данной команды на компьютере обязательно должен быть установлен пакет Microsoft Office.

Пункт меню «Вид работы»:

 ***Добавить вид работы*** – добавить в смету и провести расчет вида работы. Данный пункт меню активен только при отображении на экране листа «Общая форма» в окне проекта. Подробности по добавлению видов работ описаны в разделе 3.4.

 **Удалить вид работы** – удалить из сметы выделенные виды работ. Данный пункт меню активен только при отображении на экране листа «Общая форма» в окне проекта. Возможно одновременное удаление нескольких видов работ. Для этого необходимо выделить в таблице с помощью левой кнопки мыши или копек *Shift/Ctrl* на клавиатуре несколько видов работ.

 **Показать расчет по выделенному виду работы** – открыть форму расчета вида работы, который выделен в таблице на листе «Общая форма» в окне сметы (окне проекта).

 **Пересчитать вид работы с изменением параметров** – провести расчет вида работы с другими параметрами (отличными от выбранных ранее). Повторный расчет производится для выделенного вида работы на листе «Общая форма» в окне проекта. Фактически производится расчет вида работы заново, однако значения коэффициентов для вида работ сохраняются.

 **Просмотр расчета производственного транспорта для выделенного вида работы** – показать расчет производственного транспорта для выделенного на общей форме (в окне проекта) вида работы.

 **Ненормализованные условия проведения работ** – добавить/убрать коэффициенты, учитывающие ненормализованные условия проведения работ для активного вида работы. Данный пункт меню доступен только при просмотре расчета по виду работы (окно вида работы).

Рассчитать простои для выделенного вида работы – добавить расчет затрат на простои для выделенного вида работы. Алгоритм расчета простоев описан в разделе 3.11.

Рассчитать перегоны авиатранспорта (для ССН 3.4) – добавить расчет затрат на перегоны авиатранспорта для выделенного вида работы. Алгоритм расчета затрат на перегоны авиатранспорта описан в разделе 3.11.

Рассчитать устройство/ликвидация подводящей линии (для ССН 3.2) – добавить расчет затрат на устройство/ликвидацию линии для выделенного вида работы. Подробности в разделе 3.11.

Рассчитать пешие переходы (по ССН 1.1) – добавить расчет затрат на пешие переходы для выделенного вида работы. Подробности в разделе 3.11.

 **Показать расчет услуг для выделенного вида работы** – добавить расчет услуг в выделенный вид работы – СФР. Расчет услуг представляет собой отдельный СФР на временной измеритель. Данный пункт меню активен, только при выделении СФР. Подробности в разделе 3.10.

Удалить расчет услуг – удалить расчет услуг, проведенный ранее с помощью предыдущего пункта меню для выделенного вида работы (СФР).

Установить значения коэффициентов для выделенных видов работ (F5) – просмотр и установка значений коэффициентов для выделенных видов работ. Описание работы данной функции приведено в разделе 3.3.

 **Добавить элемент для вида работы** – добавить в вид работы единицу персонала, материала, оборудования и т.д. Пункт меню активен, только при открытом расчете по виду работы. Подробности в разделе 3.10.

 **Удалить выделенный элемент** – удалить из расчета единицу персонала, материала, оборудования и т.д. Пункт меню активен, только при открытом расчете по виду работы и выделенных элементах, которые необходимо удалить. Одновременно можно удалять несколько элементов. Для этого необходимо выделить в таблице с помощью левой кнопки мыши или копек *Shift/Ctrl* на клавиатуре элементы, требующие удаления.

 **Задать продолжительность работ** – установить объем для выделенного вида работы таким, чтобы продолжительность работ соответствовала заданному значению.

Пункт меню «Вид»:

 **Панель формата ячеек** – отобразить/скрыть панель формата ячеек.

 **Строка формул** – отобразить/скрыть строку формул активного окна.

 **Выделить редактируемые ячейки** – включить/выключить выделение редактируемых ячеек синим цветом.

 **Чистовой режим** – включить/выключить чистовой режим для общей формы. При включении чистового режима скрываются неиспользуемые разделы сводной формы по видам работ (лист «Общая форма»), а также нумеруются строки.

Показать титульный лист сметы (сводную форму проекта, сводный список по статьям ..., и т.д.) – показать на экране соответствующий лист таблицы сметы (окна проекта).

Пункт меню «Окно»:

Каскад, слева на право, сверху вниз, свернуть все, закрыть все – команды представляет собой стандартный набор функций для управления и настройки расположения открытых окон программы.

 **Показать дерево базы данных** – отобразить список видов работ из базы данных, доступных для добавления в проект. Список видов работ отображается в нижней части окна проекта в виде древовидной структуры.

Подробности по добавлению видов работ в проект для расчета описаны в разделе 3.4.

 **Скрыть дерево базы данных** – скрыть список видов работ, доступных для добавления в проект.

Пункт меню «Помощь».

Тексты ССН и инструкция пользователя – открыть папку Windows, содержащую файлы текстов ССН и данный файл инструкции.

О программе – показать информацию о дате компиляции программы, о адресе и электронной почте разработчика, даты обновления цен и тарифных ставок в базе данных.

2.2. Описание командных кнопок панели инструментов

Командные кнопки панели инструментов дублируют функции основного меню и предназначена для быстрого вызова какой-либо команды: сохранения сметы в файл, добавление вида работы в смету, печать результатов и т.д. Состав командных кнопок зависит от текущего окна и текущего состояния системы. В разных окнах командные кнопки с одинаковыми названиями выполняют сходные функции.

При наведении курсора на любую кнопку появляется соответствующая всплывающая подсказка об ее назначении.

Основными командными кнопками в системе являются:



- создать новый файл сметы;



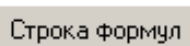
- открыть смету из файла;



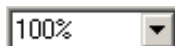
- сохранить текущую смету в файл;



- печать текущей сметы полностью или частично;



- скрыть/отобразить строку формул;



- масштаб отображения активного документа;



- конвертирование активного документа в Microsoft Excel (на компьютере должен быть установлен пакет Microsoft Office)



- скрывание пустых служебных строк в сводной форме по видам работ;



- просмотр расчета производственного транспорта для выделенного вида работ;



- просмотр списка требующих транспортировки грузов для всей сметы и расчет стоимости транспортирования;



- показать дерево базы данных;



- добавление нового вида работ в смету;



- удаление выделенных видов работ из сметы;



- показать расчет по виду работы;



- скопировать расчеты по выделенным видам работ в окне проекта в буфер обмена;

-  - вставить расчеты видов работ из буфера обмена перед строкой, в которой установлен курсор в окне проекта;
-  - добавить строку в расчет;
-  - переместить выделенную строку в пределах раздела выше или ниже;
-  - провести перерасчет вида работ с другими значениями нормообразующих параметров;
-  - добавить элемент (материал, оборудование, персонал) для вида работы;
-  - удалить выделенный элемент из расчета;
-  - перейти в окно проекта;
-  - добавить/убрать коэффициенты, учитывающие ненормализованные условия проведения работ;
-  - отменить последнее изменение данных в ячейке таблицы.

Панель формата ячеек:

- I*** - шрифт курсив для выделенных ячеек;
- В*** - жирный шрифт для выделенных ячеек;
-  - задать формат выделенных ячеек;
-  - автоматически установить высоту выделенных строк.

Командные кнопки для работы с окном списка видов работ (структура базы данных):

-  - добавление нового вида работ в смету;
-  - поиск в базе данных вида работы по источнику используемой таблицы;
-  - поиск в базе данных вида работы по названию;
-  - поиск в базе данных вида работы по номеру нормы (используется только для лабораторных работ);
-  - показать следующий найденный вид работы, удовлетворяющий критериям поиска;
-  - свернуть окно со списком видов работы базы данных.

3. РАБОТА С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ

3.1. Начало работы

Для того чтобы приступить к расчету сметы необходимо запустить ярлык «Расчет проекта». Все ярлыки программы по умолчанию находятся в главном меню «Пуск» → «Программы» → «ГеоСмета». После запуска программы «Расчет проекта» откроется окно «Редактор проектов».

В случае первоначального расчета необходимо создать новый проект (новую смету), для этого надо зайти в меню «Проект» → « Новый проект». Если же необходимо продолжить работу с сохраненным на диске проектом, необходимо открыть файл проекта через меню «Проект» → « Открыть проект». Все эти операции можно осуществить и с помощью быстрых кнопок  и  панели инструментов соответственно.

При создании нового проекта предлагается выбрать ценовой регион. При расчете проекта будут использованы цены выбранного региона (рисунок 1).

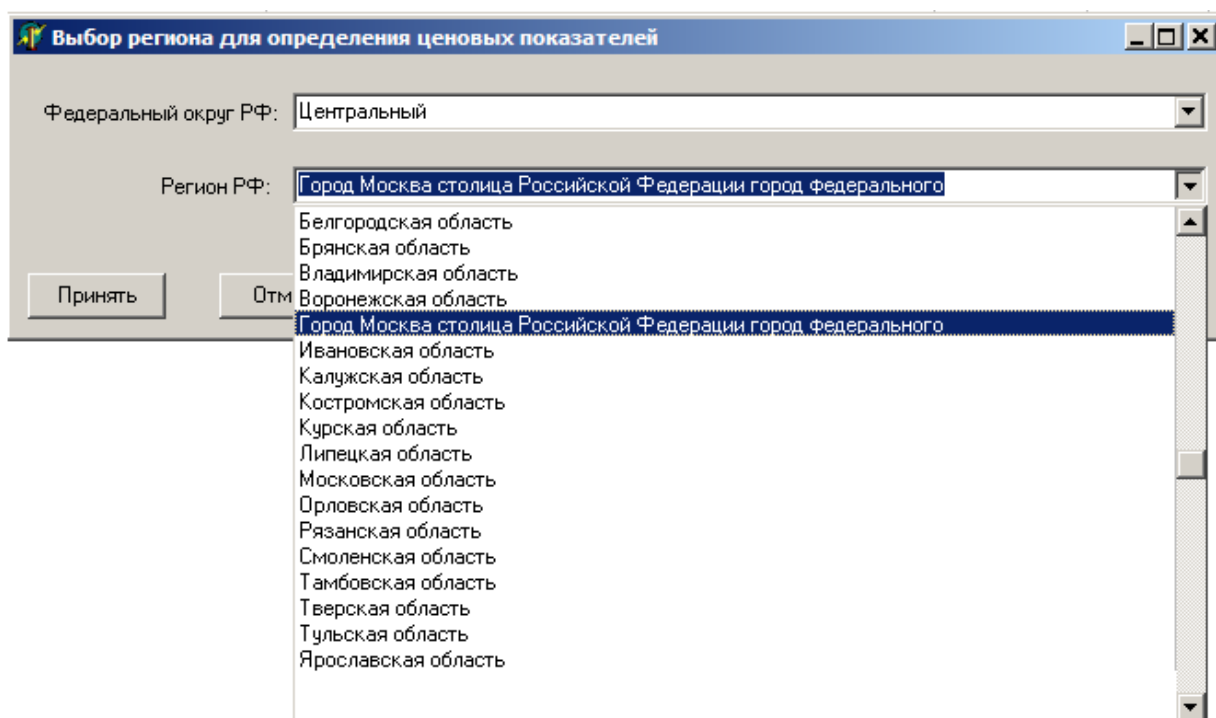


Рисунок 1. Выбор ценового региона

После открытия или создания нового проекта открывается окно проекта с активным листом «Общая форма». Этот лист, содержит основную информацию по смете. На нем отображена таблица, содержащая сводную информацию по видам работ, сгруппированных по разделам формы СМ-1. При добавлении новых видов работ, в таблицу будут добавляться соответствующие строки.

Наряду с этим листом в проекте имеется еще 5 листов: «Титульный лист», «Сводные списки», «Коэффициенты», «Перевозка грузов», «Командировки», «Валюта».

Перед началом работы желательно заполнить информацию о смете на листе «Титульный лист», а также установить значения коэффициентов на листе «Коэффициенты». Титульный лист можно отредактировать и распечатать в любое время, но нужно помнить о том, что строка «Итоговая сумма:» отражает стоимость введенных на текущий момент работ, и с изменением проекта стоимость будет меняться.

Далее можно приступить к добавлению видов работ в смету (описание в разделе 3.43.3). Каждый вид работы добавляется в соответствующий раздел (по структуре СМ-1). Порядок добавления видов работ по смете может быть любым. В ходе расчета сметы, при изменении объемов, значений коэффициентов, цен и других параметров итоговая стоимость автоматически будет меняться.

На листе «Общая форма» также содержатся значения некоторых параметров, которые необходимо заполнить (величина резерва, НДС, величина полевого довольствия и т.п.). В ходе расчета при необходимости нужно выбрать способы расчетов полевого довольствия, транспортировки грузов, доплат (описание в разделы 3.5 и 3.11).

При работе с системой периодически необходимо сохранять сделанные изменения на диске с помощью команды основного меню «Проект» → « Сохранить проект», либо клавиш *Ctrl+S*. При первом сохранении необходимо указать расположение и имя файла. Сохранение осуществляется в файл с расширением «pr2». При повторном сохранении создается копия файла, содержащего предыдущую версию «до сохранения» с добавлением к названию «_bak». Данный файл можно использовать, если необходимо вернуться к предпоследнему сохраненному варианту сметы.

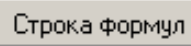
Распечатать смету или её часть можно с помощью команды меню «Проект» → « Печать», либо клавиш (*Ctrl+P*) (описание вариантов распечатки сметы описано в разделе 3.14).

Выходную форму СМ-1 можно получить из меню «Проект» → «Получить форму СМ-1». При этом автоматически открывается новый файл в программе Microsoft Excel и в нем формируется выходная форма. Для работы этой функции на компьютере должен быть установлен пакет Microsoft Office. Активные листы открытых окон программы также могут быть перенесены в

Excel с помощью команды меню «Редактирование» → « Копирование содержимого таблицы в Microsoft Excel».

Завершение работы с программой осуществляется закрытием основного окна с помощью команды меню «Файл» → «Выход». В случае если в программе открыт проект, то будет предложено сохранить изменения в файл.

3.2. Описание элементов окна проекта

Окно проекта всегда открывается при создании или открытии файла сметы и содержит таблицу с информацией о проекте в виде нескольких листов: «Титульный лист», «Общая форма», «Сводные списки», «Коэффициенты», «Перевозка грузов», «Командировки», «Валюта». Многие ячейки связаны друг с другом формулами, поэтому во избежание случайного удаления формульных связей в таблицах некоторые ячейки закрыты для редактирования. Во всех доступных для редактирования ячейках данные автоматически отображаются синим цветом (при активной функции меню «Вид» → « Выделение редактируемых ячеек»). Данное замечание относится и ко всем листам таблицы в окне проекта. Для отображения формульных связей в таблице можно отобразить строку формул с помощью кнопки  или пункта меню «Вид» → « Строка формул». Масштаб отображения страниц таблицы в окне можно изменять с помощью элемента , выбирая нужную величину. Для всей таблицы на окне проекта доступен перенос данных в Microsoft Excel с помощью команды меню «Редактирование» → « Копирование содержимого таблицы в Microsoft Excel» (на компьютере должен быть установлен пакет Microsoft Office).

Лист «**Титульный лист**» (рисунок 2), необходим для создания титульного листа сметы проекта. Ячейки таблицы на странице титульного листа доступны для редактирования. Информация о стоимости сметы численно и прописью автоматически отображается на данном листе.

Лист «**Общая форма**» (рисунок 3), содержит сводную информацию о заложенных в проекте работах. Таблица на листе содержит разделы для группирования видов работ в соответствии с формой СМ-1. Добавление видов работы осуществляется в соответствующие разделы, при этом в таблицу добавляются соответствующие строки. О добавлении видов работ подробно описано в разделе 3.4. В колонках таблицы отображается название вида работы, параметры расчета, объем работы, норма времени с указанием источника, продолжительность работ, затраты по статьям, единичная

стоимость и полная стоимость работы. В последней колонке таблицы приводятся доли затрат по каждому виду работ в процентах относительно всей стоимости сметы. Это позволяет сразу судить о том, какие работы в проекте являются наиболее весомыми и имеют большое значение.

Положение строки с видом работы можно менять в пределах раздела с помощью кнопок панели инструментов:  и . Чтобы перенести вид работы из одного раздела в другой можно использовать буфер обмена. Для этого необходимо выделить строку с расчетом, скопировать расчет по виду работы в буфер обмена (меню «Редактирование» → « Скопировать вид работы в буфер обмена») и вставить расчет из буфера в нужное место (меню «Редактирование» → « Вставить вид работы из буфера обмена»). Строку с первоначальным расчетом можно удалить. Подробное описание работы по сохранению и вставке рассчитанных видов работ через файлы и буфер обмена приведено в разделе 3.18.

Для выделенного вида работ доступна функция детального просмотра расчета по виду работы из меню «Вид работы» → « Показать расчет по выделенному виду работы». При этом откроется форма вида работы. Если для выделенного вида работы предусмотрен расчет производственного транспорта, то становится активной кнопка . При её нажатии или с помощью пункта меню «Вид работы» → « Просмотр расчета производственного транспорта для выделенного вида работы» будет представлен перечень производственного транспорта с возможностью просмотра расчета по каждой позиции (описание в разделе 3.9).

Ячейки в колонках с названиями и объемами видов работ открыты для редактирования. Изменение объема приводит к автоматическому пересчету стоимости работы и сметы в целом. Некоторые ячейки также открыты для редактирования (величина НДС, полевого довольствия, резерв и т.п.). При добавлении пустой строки в смету (пункт меню «Проект» → « Добавить строку»), вся строка является редактируемой.

Лист «**Сводные списки**» (рисунок 4) представляет собой перечни элементов (персонала, материалов, оборудования, транспорта и т.д.), участвующих в проекте. В этой таблице сведены элементы *со всех видов работ*. При этом количество человеко-часов персонала, единиц материалов и оборудования суммируется автоматически в данной таблице. При добавлении или удалении видов работ, изменении объемов, корректировки коэффициентов эти перечни обновляются **автоматически**. Подробное описание работы со сводными списками приведено в разделе 3.7.

Лист «**Коэффициенты**» (рисунок 5), содержит коэффициенты и показатели, необходимые для расчета проекта. Описание этих показателей приведено в разделе 3.3. Ячейки, разрешенные для редактирования отображены синим цветом.

Лист «**Перевозка грузов**» (рисунок 6) содержит перечень грузов, требующих транспортировки. Списки сгруппированы по типам грузов: перевозимые лесовозами, цистернами, трубовозами и прочие (бортовыми машинами). Для каждого вида груза указана масса (в тоннах). При расчете стоимости транспортировки прямым счетом, для каждой группы рассчитывается соответствующий вид работы, и указываются стоимости транспортировки. Подробно об алгоритме расчета транспортировки грузов прямым счетом описано в разделе 3.11.

Ячейки на листе «Перевозка грузов» закрыты для редактирования. Перечни грузов обновляются **автоматически** при изменении сметы.

Лист «**Командировки**» (рисунок 7) представляет собой таблицу, в которой производится расчет затрат на командировки, включая пункты назначения, суточные и квартирные расходы. Данный лист открыт для редактирования. Итоговая сумма затрат на командировки учитывается в смете в разделе «IV. Компенсируемые затраты», «Командировочные расходы».

Лист «**Валюта**» (рисунок 8) представляет собой таблицу, в которой производится расчет затрат на расходы оплачиваемые в иностранной валюте при расчете морских видов геологоразведочных работ. Данный лист открыт для редактирования. Итоговая сумма затрат на расходы оплачиваемые в иностранной валюте учитывается в смете в разделе «VII. Расходы, оплачиваемые в иностранной валюте».

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ							
3	Управление по недропользованию по Красноярскому краю							
4	ОАО "Красноярскгидрогеология"							
5								
6							«СМЕТУ УТВЕРЖДАЮ»	
7								
8			в сумме:		28 500 000		Двадцать восемь миллионов пятьсот тысяч рублей	
9			в том числе НДС		4 347 458		Четыре миллиона триста сорок семь тысяч четыреста пятьдесят восемь рублей	
10							Начальник Управления по недропользованию	
11							по Красноярскому краю	
12							А.Г. Еханин	
13						подпись		
14						« »	200 г.	
15								
16	СМЕТА							
17	на выполнение работ по объекту:							
18	Поисково-оценочные работы на подземные воды для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения районного центра Емельяново Красноярского края							
19	Государственный контракт от 04 июля 2008 года № 60							
20	начало работ -		2 квартал 2008 года					
21	окончание работ -		4 квартал 2009 года					
22	Генеральный директор ОАО "Красноярскгидрогеология"						А.А. Волков	
23					подпись			
24	М. П.							
25								
26	Смету составил, (должность сотрудника организации- поставщика):							
27					подпись			
28								
29					Красноярск, 2008 г.			
30								

Титульный лист / Общая форма / Сводные списки / Коэффициенты / Перевозка грузов / Командировки

Рисунок 2. Лист «Титульный лист» окна проекта

Файл - [Золотое.pr2...]								
Файл Редактирование Проект Сводные списки Вид работы Вид Окно Помощь								
Строка формул 100%								
A	C		D	E	F	G	H	I
2	Разведочные работы на месторождении Золотое							
4	№	Наименование (должность)	Един. Измерения (Крез для оборуд.)	Норма амортизации (для оборуд.)	Цена (часовая ставка), руб	Объем	Основные расходы, руб.	Доля, %
5	1	2	3	4	5	6	7	8
6								
7		Заработная плата					32 765 465.42	100.0%
8	1	Машинист буровой установки 6 разряда			133.96	22 542.816	3 019 835.68	9.2%
9	2	Помощник машиниста буровой установки первый 5			118.33	22 542.816	2 667 491.46	8.1%
10	3	Рабочий 3 разряда			74.65	24 274.936	1 812 123.95	5.5%
11	4	Геолог 2 категории			137.72	12 281.401	1 691 394.51	5.2%
12	5	Водитель бортового автомобиля (от 5 до 7 т)			110.52	13 371.678	1 477 837.90	4.5%
13	6	Помощник машиниста буровой установки второй 5			118.33	11 837.577	1 400 740.54	4.3%
14	7	Техник 2 категории			121.81	10 938.970	1 332 475.95	4.1%
15	8	Электронщик			137.72	7 962.325	1 096 571.40	3.3%
16	9	Буровой мастер			137.72	7 951.020	1 095 014.42	3.3%
17	10	Дробильщик 3 разряда			79.85	12 161.533	971 098.43	3.0%
18	11	Инженер-механик			137.72	6 030.475	830 517.07	2.5%
19	12	Лаборант пробирного анализа 3 разряда			108.21	6 279.473	679 501.82	2.1%
20	13	Техник-геолог			108.21	6 252.662	676 600.57	2.1%
21	14	Инженер по буровым работам			137.72	4 858.664	669 135.27	2.0%
22	15	Начальник отряда			176.49	3 522.212	621 635.17	1.9%
23	16	Ведущий программист			155.95	3 981.163	620 862.29	1.9%
24	17	Ведущий электронщик			155.95	3 981.163	620 862.29	1.9%
25	18	Машинист буровой установки 5 разряда			118.33	4 473.120	529 304.27	1.6%
26	19	Рабочий 2 разряда			65.97	7 273.670	479 843.99	1.5%
27	20	Горнорабочий 3 разряда			91.14	5 250.503	478 530.86	1.5%
28	21	Помощник машиниста буровой установки первый 4			104.74	4 469.928	468 180.24	1.4%
29	22	Дробильщик 2 разряда			70.59	6 511.951	459 678.59	1.4%
30	23	Геолог (гидрогеолог) 1 категории			155.95	2 917.654	455 008.18	1.4%
31	24	Геолог 1 категории			155.95	2 734.214	426 400.67	1.3%
32	25	Начальник участка			176.49	2 401.982	423 925.75	1.3%
33	26	Тракторист			62.78	6 468.000	406 061.04	1.2%
34	27	Ведущий геолог			155.95	2 576.875	401 863.66	1.2%
35	28	Геолог (гидрогеолог)			137.72	2 917.654	401 819.34	1.2%
36	29	Техник-геолог (техник-гидрогеолог) 1 категории			121.81	2 917.654	355 399.46	1.1%
37	30	Лаборант пробирного анализа 4 разряда			108.21	3 194.820	345 711.45	1.1%
38	31	Инженер-лаборант			137.72	2 393.927	329 691.68	1.0%
39	32	Техник-геолог (техник-гидрогеолог)			108.21	2 917.654	315 719.37	1.0%
40	33	Методист			121.81	2 364.915	288 070.27	0.9%
41	34	Лаборант спектрального анализа 3 разряда			108.21	2 475.900	267 917.14	0.8%
42	35	Начальник лаборатории			199.34	1 321.099	263 347.95	0.8%
Титульный лист / Общая форма / Сводные списки / Коэффициенты / Перевозка грузов / Командировки / Валюта								

Рисунок 4. Лист «Сводные списки» окна проекта

Файл - [Золотое.pr2...]				
Файл Редактирование Проект Сводные списки Вид работы Вид Окно Помощь				
Строка формул 84%				
A	B	C	D	
1	Основные показатели для расчёта проекта			
4	Количество часов в смене	6.65		
5	Количество часов в месяце	168.9		
6	Количество часов в году	2028.25		
9	Количество смен в месяце	25.4		
14	Годовой фонд рабочего времени (смена)	305		
16	Дополнительная заработная плата	7.9%		
17	Страховые взносы на обязательное пенсионное страхование и на обязательное медицинское страхование	34.0%		
18	Страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	1.0%		
19	Затраты на капитальный ремонт	0.07		
23	Продолжительность полевого периода, мес	6		
24				
25	Индекс к ценам, принятым в базе (кроме заработной платы)	1		
26	Индекс к заработной плате, принятой в базе	1		
27	Дата на которую рассчитана смета	18.05.2011		
28				
29	Выбранный ценовой регион:			
30	Сибирский федеральный округ			
31	Красноярский край			
32				
33	Районный коэффициент			
34	к заработной плате	1.3		
35	к заработной плате для полевых работ	1.5		
36				
37	Транспортно заготовительный расходы			
38	ТЗР к материалам	1		
39	ТЗР к амортизации	1		
40				
41	Накладные расходы	10.00%		
42	Плановые накопления	5.00%		
43				
44	Организация полевых работ	0.75%		
45	Ликвидация полевых работ	2.40%		
46				
53	Параметры, используемые для расчета ГИС			
54	Коэффициент к поправке за температуру (доля холодного периода)	0.58490566		
55	Количество отрядов	1		
56	Нормализованные затраты времени на ГИС (без профилактики), смена	24		
57	Затраты времени на выезды для ГИС, смена	0		
58	Нормализованные затраты времени вместе с выездами, смена	24		
59	Параметр "А", ссн3.5п22	0.1		
60	Коэффициент нагрузки, Кн	0.10		
61	Удельный вес выездов	0%		
62	Суммарные затраты времени на ГИС, смена	242.0		
63	Время учитывающее ненормализованные условия, смена	0.0		
64	Суммарные затраты на заработную плату на ГИС при нормализованных условиях, руб	219823		
65	Затраты на з/п в смену для ГИС	9083		
66	Суммарные затраты на износ материалов на ГИС при нормализованных условиях, руб	25692		
67	Затраты на мат. в смену для ГИС	1062		
68	Суммарные затраты на амортизацию на ГИС при нормализованных условиях, руб	84654		
69	Затраты на амортиз. в смену для ГИС	3498		
70				
Титульный лист / Общая форма / Сводные списки / Коэффициенты / Перевозка грузов				

Рисунок 5. Лист «Коэффициенты» окна проекта

	A	B	C	D	E	F
1						
2				Затраты на транспортировку грузов		
3						
4		ID	ID_Tip	Тип груза, груз	Масса груза, т	Затраты на перевозку, руб
6						
7			1	Прочие грузы	477.53	674 377.00
8		3193		Буровые трубы, инструмент	153.23	
9		3202		Глина, хим. реагенты, строительный материал	84.47	
10		3201		Металлы, метизы, инструмент	6.81	
11		3198		Лесоматериалы	2.33	
12		3192		Оборудование	137.77	
13		3210		Запчасти, РЭМ, инструмент	0.63	
14		3194		Прочие грузы	92.30	
15			2	Перевозимые цистернами	37.41	
16		3196		ГСМ	37.41	
17			4	Перевозимые трубопроводами	23.90	
18		3195		Трубы	23.90	
19						
20				ИТОГО		674 377.00
21						

Рисунок 6. Лист «Перевозка грузов» окна проекта

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			Расчет затрат на командировки				
3		№ п/п	Маршрут командировки	Ед.изм.	Объем работ	Стоимость ед.изм., руб.	Полная сметная стоимость, руб.
4			Минусинск-Красноярск	ж/д	4	600	2 400.00
5							0.00
6							0.00
7							0.00
8							0.00
9							0.00
10							0.00
11							0.00
12			Суточные	сутки	8	100	800.00
13			Квартирные	сутки	4	500	2 000.00
14			Итого по расчету				5 200.00
15							

Рисунок 7. Лист «Командировки» окна проекта

Файл - [Проект - Без имени 1]

Файл Редактирование Проект Сводные списки Вид работы Вид Окно Помощь

Строка формул 100%

А10 Расходы, оплачиваемые в иностранной валюте

	A	B	C	D	E
1			УТВЕРЖДАЮ		
2					
3			(должность)		
4					
5			(подпись)	(расшифровка подписи)	
6					
7			" " 20__ г.		
8			М.П.		
9					
10	Расходы, оплачиваемые в иностранной валюте				
11					
12	№ п/п	Наименование показателя	Всего в валютном эквиваленте	Переводной коэффициент	Всего в рублях
13	1	Выплаты членам экипажа	3 000.00	30.00	90 000.00
14	2	Представительские цели	2 000.00	30.00	60 000.00
15	3	Оплата дополнительных работ	10 000.00	30.00	300 000.00
16	4	Прочие выплаты	27 000.00		810 000.00
17	4.1	Приобретение предметов материально-технического снабжения и навигационных пособий			0.00
18	4.2	Культобслуживание членов экипажа			0.00
19	4.3	Оплата неотложной медицинской помощи	5 000.00	30.00	150 000.00
20	4.4	Закупка скоропортящихся продуктов питания	15 000.00	30.00	450 000.00
21	4.5	Другие расходы	7 000.00	30.00	210 000.00
22		ИТОГО	42 000.00		1 260 000.00
23					

Перевозка грузов Командировки Валюта

Рисунок 8. Лист «Валюта» окна проекта

3.3. Коэффициенты и основные показатели, участвующие в расчете сметы

Коэффициенты, участвующие в расчете сметы перечислены в окне проекта на странице «Коэффициенты» (рисунок 5). Перечень коэффициентов включает в себя все необходимые для расчета сметы показатели: количество часов в смене, годовой фонд рабочего времени и т.п., районный коэффициент, ТЗР к материалам и амортизации, величина накладных расходов и т.д. Эти параметры можно устанавливать как до начала расчета проекта, так и в процессе расчета, причем *пересчет проекта осуществится сразу автоматически*.

Некоторые показатели на странице «Коэффициенты» подсвечены как закрытые для редактирования (отображаются черным цветом) и содержат формульные связи (например «Параметры, используемые для расчета ГИС»).

Такие параметры рассчитываются автоматически и их изменять не рекомендуется.

Среди коэффициентов используются показатели «Индекс к ценам, принятым в базе (кроме заработной платы)» и «Индекс к заработной плате, принятой в базе». При установке данных коэффициентов заработная плата персонала и цена материалов и оборудования в смете умножается на значения данных коэффициентов. Данные показатели введены для оперативной индексации цен и заработной платы во всей смете. Дату, на которую введены цены и часовые тарифные ставки в базу данных, можно увидеть с помощью команды меню «Помощь» → «О программе».

Показатель «Дата, на которую рассчитана смета» отображает дату создания файла проекта.

Показатели «Параметры, используемые для расчета ГИС» используются для расчета геофизических видов работ. Эти показателя устанавливаются **автоматически** в процессе расчетов сметы.

В каждом виде работ, используемые коэффициенты отображаются также и в окне вида работы. При расчете вида работы, значения коэффициентов устанавливаются равными значениям, указанным в окне проекта на странице «Коэффициенты».

При расчете сметы возможна ситуация, когда значение какого-либо коэффициента для отдельного вида работы отличается от значения коэффициента, указанного на данной странице окна проекта. В этом случае значения коэффициента необходимо установить в самом виде работы в окне вида работы. Когда значение коэффициента вида работы отличается от значения указанного в окне проекта, изменение коэффициента в окне проекта не повлечет изменение значения коэффициента вида работы.

Имеется возможность изменять значения коэффициентов одновременно в нескольких видах работ. Для этого предусмотрена команда меню «Вид работы» → «Установить значения коэффициентов для выделенных видов работ». При этом необходимо на странице «Общая форма» выделить виды работ, для которых необходимо изменить значения коэффициентов. На экране появится окно, содержащее перечень коэффициентов, участвующих в выделенных видах работ (рисунок 9). Значения коэффициентов, помеченные серым светом, свидетельствуют о том, что в разных видах работ значения коэффициентов различные. Значения коэффициентов в таблице окна могут быть изменены пользователем. При нажатии кнопки «Установить»,

коэффициенты, с помеченной «галочкой» в колонке «установить» будут изменены во всех выделенных видах работ.

№	Установить	Название	Значение
1	☐	Дополнительная заработная плата	7.9%
2	☐	Единый социальный налог	26%
3	☐	Страхование от несчастных случаев на производстве	1%
4	☐	Районный коэффициент к заработной плате	1.2
5	☒	ТЗР к материалам	1.3
6	☐	ТЗР к амортизации	1
7	☐	Годовой фонд рабочего времени (смена)	915
8	☐	Поправка к расходу алмазов (при алмазном бурении), ссн5т21	1
9	☐	Поправка к расходу буровых труб, инструмента и производственного транспорта, ссн5п23	1
10	☐	Количество часов в смене	6.65
11	☐	Количество буровых установок	1
12	☐	Расстояние перевозки, км	1
13	☐	Пробег автомобиля за машино-смену, км	100

Рисунок 9. Окно «коэффициенты для выделенных видов работ»

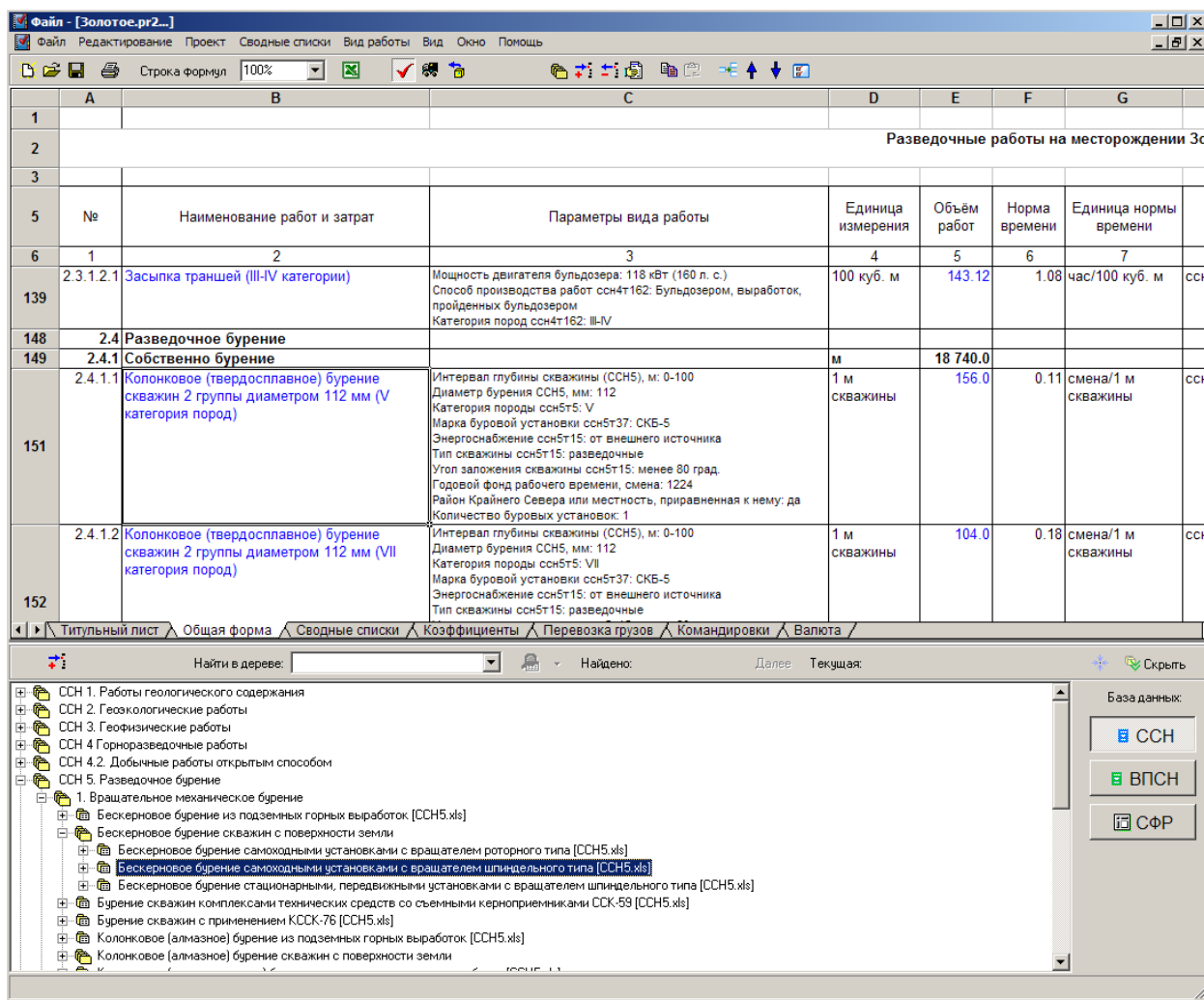
3.4. Добавление, удаление видов работ, ввод и изменение параметров вида работы

Добавление видов работ в смету осуществляется на странице «Общая форма» окна проекта. Выбор вида работ для расчета осуществляется из базы данных, структура которой отображается в виде древовидного перечня в нижней части окна основной формы (рисунок 10). Для отображения перечня видов работ необходимо выбрать пункт меню «Окно» → « Показать дерево базы данных». Или нажать соответствующую кнопку на панели инструментов. Перечень организован в виде древовидной структуры, которая повторяет структуру нормативов ССН. Символом обозначен сборник или раздел, содержащий подразделы. Раскрывая разделы (нажимая на «плюсик» слева от названия раздела) необходимо найти и выделить требуемый вид работы. Виды работ обозначаются символом . Далее необходимо установить курсор в таблице на странице «Общая форма» в строку, в которую необходимо добавить расчет и выбрать пункт меню «Вид работы» → « Добавить вид работ». Также можно нажать кнопку на панели инструментов.

Перечень видов работ (структура базы данных) может быть скрыт с помощью команды «Окно» → « Скрыть дерево базы данных». Все развернутые разделы дерева в перечне можно свернуть с помощью кнопки « Свернуть дерево видов работ».

Перечень видов работ разделен на три массива:

1. База данных ССН отражает структуру сборников ССН и является основным массивом. Данный массив отображается нажатием кнопки справа от древовидного перечня видов работ « ССН».
2. База ВПСН содержит перечень видов работ для расчета по временным проектно-сметным нормативам. Для выбора используется кнопка « ВПСН».
3. Виды СФР содержит различные варианты расчета сметно-финансовых расчетов. Для выбора используется кнопка « СФР».



The screenshot shows the 'Золотое.pr2...' application window. The main table displays project data with columns for work type, parameters, units, volume, and norms. The tree view on the left lists various geological and geophysical work categories. The right panel shows buttons for selecting the database type: ССН, ВПСН, or СФР.

№	Наименование работ и затрат	Параметры вида работы	Единица измерения	Объем работ	Норма времени	Единица нормы времени
139	2.3.1.2.1 Засыпка траншей (III-IV категории)	Мощность двигателя бульдозера: 118 кВт (160 л. с.) Способ производства работ ссн4т162: Бульдозером, выработок, пройденных бульдозером Категория пород ссн4т162: III-IV	100 куб. м	143.12	1.08	час/100 куб. м
148	2.4 Разведочное бурение					
149	2.4.1 Собственно бурение		м	18 740.0		
151	2.4.1.1 Колонковое (твердосплавное) бурение скважин 2 группы диаметром 112 мм (V категория пород)	Интервал глубины скважины (ССН5), м: 0-100 Диаметр бурения ССН5, мм: 112 Категория породы ссн5т5: V Марка буровой установки ссн5т37: СКБ-5 Энергоснабжение ссн5т15: от внешнего источника Тип скважины ссн5т15: разведочные Угол заложения скважины ссн5т15: менее 80 град. Годовой фонд рабочего времени, смена: 1224 Район Крайнего Севера или местность, приравненная к нему: да Количество буровых установок: 1	1 м скважины	156.0	0.11	смена/1 м скважины
152	2.4.1.2 Колонковое (твердосплавное) бурение скважин 2 группы диаметром 112 мм (VII категория пород)	Интервал глубины скважины (ССН5), м: 0-100 Диаметр бурения ССН5, мм: 112 Категория породы ссн5т5: VII Марка буровой установки ссн5т37: СКБ-5 Энергоснабжение ссн5т15: от внешнего источника Тип скважины ссн5т15: разведочные	1 м скважины	104.0	0.18	смена/1 м скважины

Рисунок 10. Окно расчета проекта с показанным списком видов работ в нижней части окна

Для более удобного и быстрого поиска необходимого вида работы в древовидном перечне предусмотрена функция поиска. Строка поиска вводится в поле «Найти в дереве». Возможен поиск по источнику таблиц нормативов, по названию вида работы и по номеру нормы для лабораторных работ (ССН вып. 7). При поиске по источнику таблиц нормативов

необходимо ввести ссылку на сборник сметных норм и указать таблицу нормы времени, например: ссн5т72 (еще примеры: ссн4.2т32 или ссн2доп.т33). Поиск осуществляется кнопкой « Найти таблицу по источнику». При поиске по названию вида работы необходимо ввести его название (желательно вводить название частично) и нажать кнопку « Найти вид работы по названию». При поиске по номеру нормы необходимо ввести номер нормы и нажать кнопку « Найти таблицу по номеру нормы (для ССН7)». В результате поиска будет выделен вид работы или раздел (ветка дерева) удовлетворяющий критерию поиска. Если же найдено несколько вариантов, то с помощью кнопки « Далее» можно перебрать все ветки, которые содержат искомое значение.

При добавлении вида работы в смету (кнопка ) сразу запускается процесс расчета вида работы. В процессе расчета необходимо ввести значения нормообразующих параметров, объем работы и другие показатели (рисунки 23 - 26). Пример расчета вида работы описан в разделе 3.16.

Во время расчета автоматически могут быть добавлены виды работ связанные с выбранным: производственный транспорт, камеральные работы, переезды и т.п. Эти виды работ также добавляются в смету в виде отдельных строк (за исключением производственного транспорта). Показатели таких связанных видов работ зависят от основного вида работ. При удалении основного вида, они также будут удалены.

Расчеты производственного транспорта можно просмотреть с помощью кнопки  или с помощью пункта меню «Вид работы» → « Просмотр расчета производственного транспорта для выделенного вида работы». Подробности по расчету производственного транспорта описаны в разделе 3.9.

После расчета на форме проекта на листе «Общая форма» появляется строка с выбранным рассчитанным видом работы, соответствующими параметрами и рассчитанными суммарными видами затрат. И если есть необходимость в редактировании объема работ, можно откорректировать объем работ при прежних параметрах и сразу проследить изменение стоимости.

Для того, чтобы просмотреть детальный расчет по видам затрат необходимо выделить вид работы (любую ячейку в строке вида работы) и выбрать пункт меню «Вид работ» → « Показать расчет по выделенному виду работы», либо нажать на кнопку , либо два раза нажать левой

кнопкой мыши на виде работы. После чего откроется форма вида работы, содержащая листы: «Итог» и «Списки». Элементы окна вида работы описаны в разделе 3.6.

В случае необходимости изменения значений нормообразующих параметров для вида работы предусмотрен пункт меню: «Вид работы» → « Пересчитать вид работы с изменением параметров» или кнопка . При вызове данной команды появляется окно, позволяющее изменить значения параметров (рисунок 25). При подтверждении изменения вид работы будет пересчитан с новыми значениями параметров. При этом автоматически пересчитываются (удаляются и заново добавляются) связанные виды работ.

Удаление вида работы производится командой меню «Вид работы» → « Удалить вид работы». При этом на листе «Общая форма» должны быть выделены строки, соответствующие удаляемым работам.

3.5. Расчет полевого довольствия и доплат

Расчеты полевого довольствия и расчет доплат в ходе расчета сметы осуществляются автоматически.

Предусмотрено два способа расчета затрат на полевое довольствие: прямым счетом и процентом от суммы величины накладных расходов и плановых накоплений. Для выбора требуемого способа используется пункт меню «Проект» → «Способ расчета полевого довольствия». Данный пункт меню имеет два подпункта для выбора способа расчета: «прямой счет», «процентом от основных, накладных и плановых». Напротив активного способа стоит «галочка». Выбор способа расчета затрат на полевое довольствие можно осуществлять в любой момент расчета сметы. Затраты на полевое довольствие автоматически пересчитываются при выборе. Строка затрат «Полевое довольствие» находится в сводной форме в разделе IV – «Компенсируемые затраты».

При прямом счете (по умолчанию) полевое довольствие рассчитывается как произведение стоимости величины довольствия в смену на количество человеко-смен. Количество человеко-смен суммируется автоматически из полевых работ. Величина довольствия в смену вводится пользователем.

Предусмотрено для способа расчета затрат на доплаты: процентом от суммы затрат на заработную плату видов работ основных расходов и процентом от суммы основных расходов, накладных расходов и плановых

накоплений. Для выбора требуемого способа используется пункт меню «Проект» → «Способ расчета доплат» – данный пункт меню имеет два подпункта для выбора способа расчета полевого довольствия: «процентом от з/п основных расходов», «процентом от основных, накладных и плановых». Напротив активного способа стоит «галочка». Выбор способа расчета доплат можно осуществлять в любой момент расчета сметы. Величина доплат автоматически пересчитывается при выборе. Строка затрат «Доплаты» находится в сводной форме в разделе IV – «Компенсированные затраты». Величина процента доплат (для любого способа расчета) вносится пользователем в соответствующей строке.

3.6. Описание элементов окна вида работы

Окно вида работы содержит два табличных листа: «Итог» и «Списки». Для открытия данного окна необходимо на листе «Общая форма» выделить требуемый вид работы и выбрать пункт меню «Вид работ» →  «Показать расчет по выделенному виду работы», либо нажать на кнопку , либо сделать двойное нажатие левой кнопкой мыши на строку с видом работы.

Лист «Итог» (рисунок 11) содержит информацию о затратах по статьям для вида работы. Ниже расположены коэффициенты, используемые для расчета. Для разных видов работы используются различные коэффициенты. Алгоритм использования различных показателей заложен как в формульных ссылках на листе, так и в самой программе. Значения коэффициентов, помеченные синим цветом, доступны для редактирования. При расчете вида работы их значения устанавливаются из листа «Коэффициенты» формы проекта. При установке значения коэффициента отличного от значения аналогичного коэффициента в окне проекта, в расчете вида работы будет использовано новое значение.

Внизу страницы приведен перечень коэффициентов, учитывающих ненормализованные условия проведения работ. Изменение данного перечня осуществляется с помощью команды меню  «Ненормализованные условия проведения работ» или кнопки .

Лист «Списки» (рисунок 12) содержит перечни персонала, материалов, оборудования и т.п., участвующие в расчете. Перечни сгруппированы по таблицам СН, из которых они взяты, с указанием источника. Затраты указываются сразу на весь объем.

На листе «Списки» возможно добавление ила удаление элементов (персонала, материалов, оборудования) с помощью команд « Добавить элемент для вида работы» и « Удалить выделенный элемент» из меню «Вид работы». Данные команды используются при расчете СФР. Использование данных команд для обычных видов работ допустимо, однако расчет будет помечен как содержащий отклонения от нормативов ССН.

Для возврата к окну проекта необходимо либо закрыть окно вида работы, либо вызвать команду меню  «Перейти в окно проекта».

Файл - [Геологическая документация керна горных ...]			
Файл Редактирование Проект Сводные списки Вид работы Вид Окно Помощь			
Строка формул 80%			
1	A	B	C
1		Расчёт основных расходов	
2		Геологическая документация керна горных пород	
3			
4	№	Статья расхода	Затраты (руб.) с учетом коэффициентов
5	1	2	3
6	I	Заработная плата	37 831.60
7	1	в т.ч. Основная заработная плата	27 607.66
8	2	Дополнительная заработная плата	2 181.00
9	3	Единый социальный налог и страхование от несч. случаев	8 042.94
10	II	Расход материалов	1 727.89
11	III	Амортизация (износ) материалов	967.57
12	IV	Услуги (30% от амортизации оборудования)	58.00
13	1	в т.ч. Заработная плата (40%)	23.20
14	2	Материальные затраты (60%)	34.80
15	V	Амортизация оборудования	193.32
16	VI	Производственный транспорт	0.00
17	1	в т.ч. Заработная плата	0.00
18	2	Материальные затраты	0.00
19	3	Амортизация оборудования	0.00
20	VII	Итого основные расходы	40 778.38
21	1	в т.ч. Заработная плата всего	37 854.80
22	1.1	Основная заработная плата	27 624.59
23	1.2	Дополнительная заработная плата	2 182.34
24	1.3	Отчисления на единый социальный налог	8 047.87
25	2	Материальные затраты	2 730.26
26	3	Амортизация оборудования	193.32
27			
28		Основные показатели для расчета затрат по виду работы:	
29			
30		Норма времени (смена/100 м керна)	2.57
31		Норма времени с учетом коэффициентов	2.699
32		Объём работ (100 м керна)	10.00
33		Продолжительность работ (смена)	26.99
34		Продолжительность работ (месяц)	1.06
36		Время на переезды не включено в продолжительность работ и рассчитывается отдельно	
37		Время на переезды/переходы, смен	1.00
38		Расстояние переездов/переходов, 100 км	0.00
39		Продолжительность полевого сезона, мес	6
40			
41		Коэффициенты:	
42		Дополнительная заработная плата	7.9%
43		Единый социальный налог	26.0%
44		Страхование от несчастных случаев на производстве	1.0%
45		Районный коэффициент к заработной плате	1.2
46		ТЗР к материалам	1.2
47		ТЗР к амортизации	1
48		Коэффициент сезонности (Ксез, для расчета амортизации)	2.00
49		Количество часов в смене	6.65
50		Количество смен в месяце	25.4
51		Годовой фонд рабочего времени (смена)	305
52		Количество производственных групп	1
53			
54			
55		Коэффициенты учитывающие отклонения условий от расчетных:	
56		Итоговый коэффициент к норме времени	1.05
59		При работе в высокогорной местности при высоте 1501-2000 м над уровнем моря	1.05
60			
61			
Итого Списки			

Рисунок 11. Страница «Итог» окна вида работы

Файл - [Геологическая документация керна горных ...]									
Файл Редактирование Проект Сводные списки Вид работы Вид Окно Помощь									
Строка формул 80%									
1	A	B	C	E	F	G	H	I	J
2	Расходы по статьям								
3	Геологическая документация керна горных пород								
4	№	ID	Наименование	Единица измерения	Цена (часовая ставка), руб	Кол-во	Норма затрат	Затраты, кол-во	Основные расходы, руб.
5	1		2	3	4	6	5	7	8
6	I		Основная заработная плата						23 006.38
7			ИТР		ССН1.1п79		чел.смена/100 м керна		
8	1	108	Начальник партии		119.96		0.14	9.776	1 172.669
9			РАБОЧИЕ		ССН1.1п79		чел.смена/100 м керна		
10	2	42	Горнорабочий 3р		48.45		2.57	179.450	8 694.365
11	3	136	Геолог 2 категории		73.22		2.57	179.450	13 139.347
12			Затраты труда (чел.час):					368.676	
13	II		Расход материалов						1 439.91
14			Общие материалы		ССН1.1м33		Кол-во/месяц		
15	1	113	Линейка чертежная	шт	6.10		0.25	0.266	1.620
16	2	118	Тетрадь общая	шт	19.45		0.70	0.744	14.465
17	3	127	Ручка чертежная	шт	4.70		0.25	0.266	1.248
18	4	128	Перья чертежные	коробка (100 шт)	38.10		0.02	0.021	0.810
19	5	140	Бумага оберточная	кг	10.90		1.50	1.594	17.370
20	6	141	Бумага миллиметровая	рулон (20м)	98.25		0.10	0.106	10.438
21	7	146	Лейкопластырь (узкий)	коробка	15.70		1.00	1.062	16.680
22	8	153	Черенок для молотка	шт	31.87		0.25	0.266	8.465
23	9	155	Шлагат	кг	97.70		1.00	1.062	103.797
24	10	191	Тушь черная	флакон	15.72		0.25	0.266	4.175
25	11	280	Транспортир	шт	8.19		0.25	0.266	2.175
26	12	665	Журнал регистрационный	шт	55.50		0.50	0.531	29.482
27	13	776	Ручка шариковая	шт	8.10		0.25	0.266	2.151
28	14	1385	Резинка канцелярская	шт	6.20		0.50	0.531	3.293
29	15	2426	Угольник	шт	18.00		0.25	0.266	4.781
30	16	3026	Бланки разных этикеток	шт	0.34		50.00	53.120	18.061
31	17	4334	Карандаш простой	шт.	1.90		3.00	3.187	6.056
32	18	4493	Стержень для авторучки	шт	1.40		1.00	1.062	1.487
33			При документация у буровой скважины		ССН1.1м33прим		Кол-во/месяц		
34	19	138	Батарея для карманного фонаря	шт	16.50		1.00	1.062	17.530
35	20	142	Бязь для подклейки карт шириной 0.8 м	м	40.00		0.20	0.212	8.499
36	21	147	Мешки для проб матерчатые	шт	35.00		10.00	10.624	371.841
37	22	149	Свечи стеариновые	кг	213.88		2.00	2.125	454.453
38	23	544	Лампочка электрическая для карманного фонаря	шт	3.50		1.00	1.062	3.718
39	24	671	Черенок для топора	шт	38.00		0.25	0.266	10.093
40	25	12286	Мешочки для проб, образцов	шт	7.70		40.00	42.496	327.220
41	III		Амортизация (износ) материалов						806.31
42			Общие материалы		ССН1.1м34		%/месяц		
43	1	158	Брусок наждачный	шт	26.00	1	8.34%	0.089	2.304
44	2	163	Компас горный	шт	147.66	1	2.78%	0.030	4.361
45	3	170	Лупа десятикратного увеличения	шт	140.10	1	4.17%	0.044	6.207
46	4	173	Молоток геологический	шт	43.60	1	8.34%	0.089	3.863
47	5	176	Нож почвенный	шт	48.00	1	8.34%	0.089	4.253
48	6	178	Рулетка тесьмаяная	шт	90.00	1	8.34%	0.089	7.974
49	7	265	Капельница для кислоты	шт	38.50	1	16.66%	0.177	6.814
50	8	1179	Линейка логарифмическая	шт	50.00	1	2.73%	0.029	1.450
51	9	1229	Сумка полевая	шт	403.02	1	8.34%	0.089	35.709
52	10	11924	Кувалда	шт.	300.00	1	4.17%	0.044	13.291
53	11	11932	Метр металлический складной	шт.	35.00	1	4.17%	0.044	1.551
54	12	11955	Рюкзак	шт.	872.00	1	8.34%	0.089	77.263
55	13	12079	Молоток слесарный	шт.	50.85	1	8.34%	0.089	4.506
56	14	12175	Циркуль пропорциональный	шт	86.13	1	8.25%	0.088	7.549
57	15	12224	Зубило слесарное	шт.	38.09	1	8.34%	0.089	3.375
58	Итого Списки								

Рисунок 12. Страница «Списки» окна вида работы

3.7. Сводные списки персонала, материалов и оборудования по всему проекту

В ходе расчета сметы, формируются сводные списки персонала, материалов, оборудования, перечня грузов, транспорта и т.п. **по всему проекту**. Эти перечни могут быть просмотрены в любой момент на листе «Сводные списки» окна проекта (рисунок 4). В этой таблице сведены

элементы *со всех видов работ*. При этом количество человеко-часов персонала, единиц материалов и оборудования суммируется автоматически в данной таблице. При добавлении или удалении видов работ, изменении объемов, корректировки коэффициентов эти перечни обновляются **автоматически**.

Все списки могут быть отсортированы: по идентификатору элемента, по названию элемента списка (по алфавиту), по стоимости элемента, по абсолютной величине затрат на элемент, по доле затрат на элемент с помощью пункта меню: «Сводные списки» → «Сортировать по...».

Все элементы сгруппированы по статьям расходов: «Персонал», «Расход материалов», «Амортизация быстроизнашивающегося инструмента (Износ)», «Амортизация оборудования». Для каждого элемента приводится цена (или часовая ставка для персонала). Для оборудования указывается норма амортизации и коэффициент на резерв ($K_{рез}$).

После перечня оборудования приводится список автомобилей, используемых как производственный транспорт с суммарным количеством машино-смен. Далее список используемого авиатранспорта (при расчете аэрогеофизических работ) и список грузов, требующих транспортировки.

Названия элементов, единица измерения, цена, норма амортизации и коэффициент резерва могут быть изменены в сводном списке. При этом **автоматически корректируется** стоимость видов работ и всего проекта.

В последней колонке таблицы показана доля затрат на элемент относительно стоимости статьи по проекту в процентах. То есть чем больше доля, тем элемент значимее. При установке пользователем «своих» цен для материалов и оборудования имеет смысл указывать цены для наиболее значимых позиций. Если доля менее единиц процентов, то влияние данного элемента на окончательную стоимость сметы обычно пренебрежимо мало.

Имеется возможность собирать сводные списки только по выделенным видам работ. Для этого необходимо на листе «Общая форма» выделить нужные виды работы с помощью мыши. С помощью меню «Проект» → «Собрать сводные списки по выделенным видам работ» сформируются сводные списки и автоматически перенесутся в программу Microsoft Excel (функция доступна при установленной программе Microsoft Excel).

Для выделенного элемента (персонала, материала, оборудования) имеется возможность увидеть: в каких видах работ участвует данный элемент. Для этого необходимо выделить ячейку с интересующим элементом

и вызвать команду меню: «Сводные списки» → «Виды работ, содержащие выделенный элемент». При этом отобразится окно с перечнем видов работ и доле участия выделенного элемента в каждом виде работ (рисунок 13).

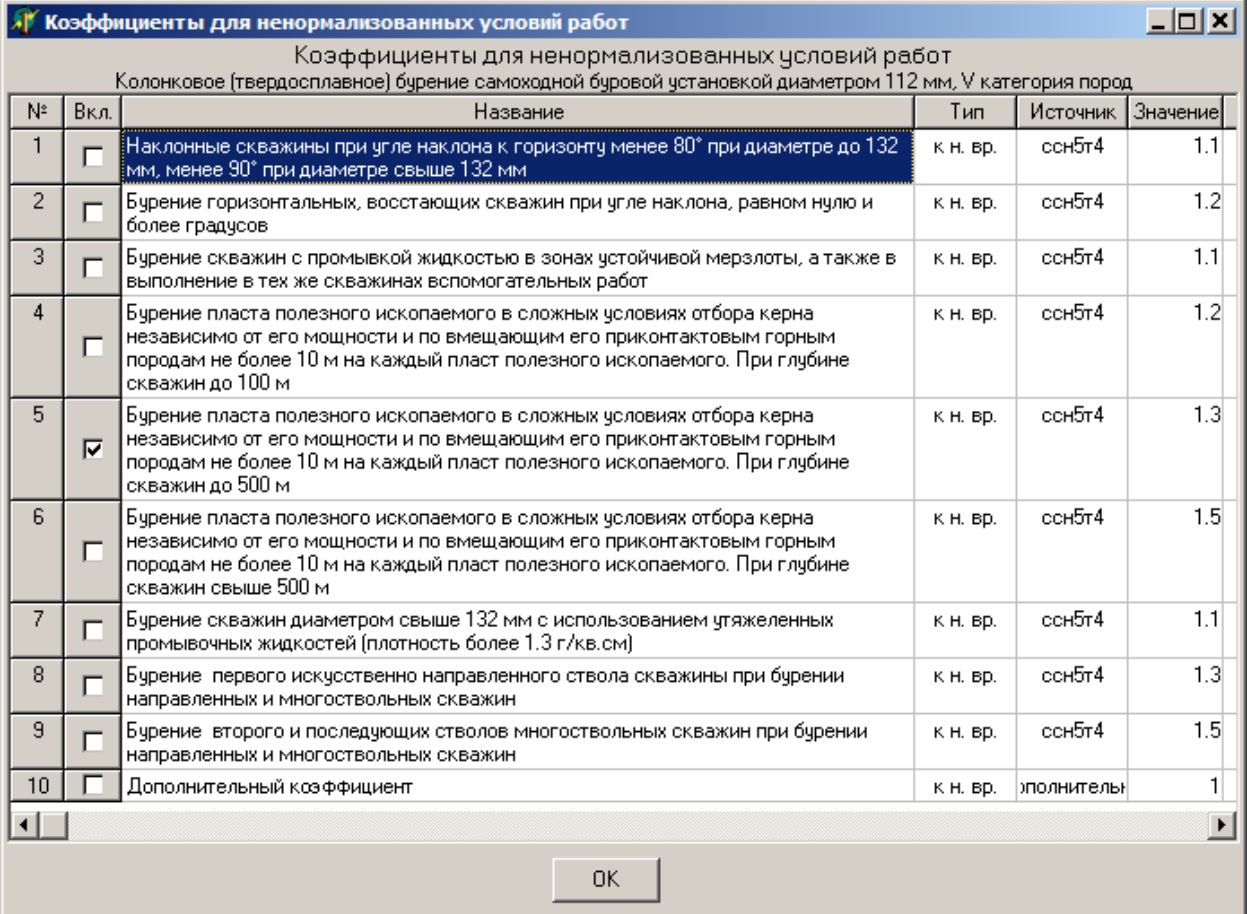
№	Вид работы	Затраты	Вес
1	Поезды производственных групп по дорогам на легковом автомобиле типа "УАЗ"	1740.00	10.69%
2	Производственный или спец. транспорт. Автомобиль ЗИЛ-131	60.92	0.37%
3	Промывка скважин (глубина промывки - 100 м)	9.60	0.06%
4	Крепление скважин 1, 3, 5 в интервале установки 200-300 м	226.00	1.39%
5	Подготовка и ликвидация опыта по откачке воды из одиночной буровой скважины	4.71	0.03%
6	Проведение откачек	165.34	1.02%
7	Поезды производственных групп по дорогам на легковом автомобиле типа "УАЗ"	504.00	3.10%
8	Затраты на перевозку грузов типа: Прочие грузы. Перевозка грузов, не требующих	13559.60	83.34%
		16270.20	100%

Рисунок 13. Окно «Виды работ, содержащие выделенный элемент»

Для принудительного обновления сводных списков по проекту предусмотрена команда меню: «Сводные списки» → « Пересобрать сводные списки проекта». Команда активна при выделенной странице «Сводные списки» в окна проекта. При вызове данной команды сводные списки удаляются и формируются заново. В случае если количество видов работ в смете велико (более двух, трех сотен), выполнение данной команды может занимать длительное время. Однако в штатном режиме работы **обновление сводных списков производится автоматически** и вызов данной команды **не требуется**.

3.8. Использование коэффициентов для учета ненормализованных условий проведения работ

Работы, предусмотренные проектом, могут проводиться в ненормализованных условиях. В случае, когда такие коэффициенты предусмотрены, активна команда меню «Вид Работы» → « Ненормализованные условия проведения работ» или кнопка . При вызове данной команды, открывается окно «Коэффициенты для ненормализованных условий работ». В этом окне можно отметить необходимые условия (рисунок 14). Также в данной форме можно увидеть строку «Дополнительный коэффициент», который может применяться к норме времени. Эта строка предусмотрена для добавления коэффициента, обоснованного проектом, но не предусмотренного ССН.



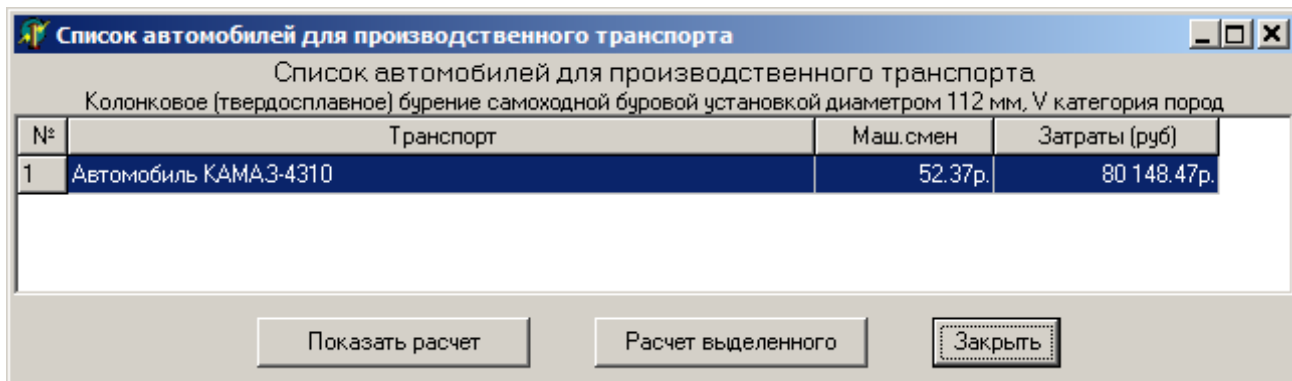
N²	Вкл.	Название	Тип	Источник	Значение
1	☐	Наклонные скважины при угле наклона к горизонту менее 80° при диаметре до 132 мм, менее 90° при диаметре свыше 132 мм	к н. вр.	ссн5т4	1.1
2	☐	Бурение горизонтальных, восстающих скважин при угле наклона, равном нулю и более градусов	к н. вр.	ссн5т4	1.2
3	☐	Бурение скважин с промывкой жидкостью в зонах устойчивой мерзлоты, а также в выполнении в тех же скважинах вспомогательных работ	к н. вр.	ссн5т4	1.1
4	☐	Бурение пласта полезного ископаемого в сложных условиях отбора керна независимо от его мощности и по вмещающим его приконтактовым горным породам не более 10 м на каждый пласт полезного ископаемого. При глубине скважин до 100 м	к н. вр.	ссн5т4	1.2
5	☒	Бурение пласта полезного ископаемого в сложных условиях отбора керна независимо от его мощности и по вмещающим его приконтактовым горным породам не более 10 м на каждый пласт полезного ископаемого. При глубине скважин до 500 м	к н. вр.	ссн5т4	1.3
6	☐	Бурение пласта полезного ископаемого в сложных условиях отбора керна независимо от его мощности и по вмещающим его приконтактовым горным породам не более 10 м на каждый пласт полезного ископаемого. При глубине скважин свыше 500 м	к н. вр.	ссн5т4	1.5
7	☐	Бурение скважин диаметром свыше 132 мм с использованием утяжеленных промывочных жидкостей (плотность более 1.3 г/кв.см)	к н. вр.	ссн5т4	1.1
8	☐	Бурение первого искусственно направленного ствола скважины при бурении направленных и многоствольных скважин	к н. вр.	ссн5т4	1.3
9	☐	Бурение второго и последующих стволов многоствольных скважин при бурении направленных и многоствольных скважин	к н. вр.	ссн5т4	1.5
10	☐	Дополнительный коэффициент	к н. вр.	дополнитель	1

Рисунок 14. Коэффициенты для ненормализованных условий работ

3.9. Производственный транспорт

Расчет производственного транспорта для видов работ осуществляется автоматически при необходимости. Если для вида работы такой расчет

предусмотрен, то при выделении строки с таким видом работы на странице «Общая форма» становится активна команда меню «Вид работы» → « Просмотр расчета производственного транспорта для выделенного вида работы» или кнопка . При вызове данной команды на экране открывается окно со списком производственного транспорта (рисунок 15).



№	Транспорт	Маш.смен	Затраты (руб)
1	Автомобиль КАМАЗ-4310	52.37р.	80 148.47р.

Рисунок 15. Автомобили для производственного транспорта

В списке можно увидеть какой автомобиль участвует в работе, его затраты в машино-сменах и рублях. Для просмотра детального расчета транспорта, необходимо выделить нужный автомобиль и нажать кнопку «Показать расчет», после чего откроется окно вида работы с расчетом.

3.10. Расчет СФР

В случае, если в проекте есть работы, не предусмотренные сборниками сметных норм (ССН) и временными нормативами (ВПСН), затраты рассчитываются сметно-финансовым расчетом (СФР). В окне перечне видов работ в базе данных («Структура базы» рисунок 10) существует отдельный раздел, активируемый кнопкой « СФР».

Программой предусмотрен расчет СФР трех видов:

- СФР на временной измеритель
- СФР на физический измеритель
- СФР с нормой времени.

В свою очередь, каждый из вышеперечисленных видов СФР можно рассчитывать двумя способами:

- при наличии информации о видах и нормах используемого оборудования и материалов – непосредственным выбором и добавлением их в расчет;

- расчетом «материальных затрат» и «услуг» процентом от заработной платы.

При расчете по СФР открывается окно «Ввод параметров для СФР» (рисунок 16), куда вносятся время проведения работ с единицей измерения и объем работ. Единицы измерения выбираются из выпадающих списков. Если нужной единицы объема нет в списке, то можно ввести название единицы объема произвольно. После нажатия кнопки «Принять» на листе «Общая форма» добавляется новая строка, соответствующая расчету СФР. Строка будет помечена желтым цветом. Необходимо ввести название работ согласно рассчитываемому виду затрат.

Рисунок 16. Окно «Ввод параметров для СФР»

Для расчета основных расходов по статьям затрат необходимо перейти на форму вида работы (кнопка на панели инструментов  «Показать расчет по виду работы»). На листах «Итог» и «Списки» можно видеть «пустой» расчет. Далее необходимо добавить в расчет требуемый персонал, материалы и оборудование. Добавление осуществляется командой меню «Вид работы» → « Добавить элемент для вида работы» или кнопкой . В появившемся окне «Добавление элемента» (рисунок 17) представлены списки персонала, материалов, оборудования, производственного транспорта из базы данных для выбора. Выбрав статью затрат из выпадающего списка, необходимо выделить нужный элемент, ввести норму элемента с единицей измерения и добавить элемент нажатием кнопки «добавить в расчет». Поиск элемента в списке можно производить, вводя начало названия элемента в поле «Поиск».

Если при добавлении элемента в расчет в списках базы данных отсутствует нужный элемент, имеется возможность добавить в базу данных новый элемент. При нажатии кнопки «Новый элемент» открывается окно (рисунок 18), в котором вводятся свойства нового элемента. При нажатии кнопки «Добавить», элемент появляется в списке окна «Добавление элемента» (рисунок 17). Более подробно работа с окном «Добавление элемента» описана в разделе 3.19 (окно «Добавление элемента» аналогично окну «Элементы базы данных», рисунок 28).

Добавление элемента

Статья: Зарплата Новый элемент Редактировать элемент Удалить элемент

Поиск: техник ☐ Показать только добавленные пользователем

Элементы из базы данных | Элементы из проекта

ID	Должность	Часовая ставка
12836	Старший помощник капитана (IV группа судов)	155.95
12837	Старший помощник капитана (V группа судов)	176.49
12544	Старший электрик (морской флот)	108.21
12540	Старший электрик-моторист 1-го класса (морской флот)	103.58
3154	Старшина-моторист, гр. I	95.77
2531	Стволовой 2 разряда	81.88
3213	Стропальщик	58.15
912	Сушильщик 2 разряда	70.59
26	Такелажник	70.59
2557	Такелажник 3 разряда	91.14
4708	Техник	108.21
972	Техник (геофизик) 2 категории	121.81
846	Техник (механик) 2 категории	121.81
12457	Техник (оператор эхолота)	108.21
3382	Техник 1 категории	121.81
3350	Техник 1 категории (вычислитель)	121.81
4770	Техник 1 категории (интерпретатор)	121.81
3348	Техник 1 категории (оператор)	121.81
323	Техник 2 категории	121.81
3351	Техник 2 категории (вычислитель)	121.81
3349	Техник 2 категории (оператор)	121.81

Норма 1 чел.смена Кол-во на единицу: смена

Добавить в расчет Закрыть

Рисунок 17. Добавление элементов при СФР

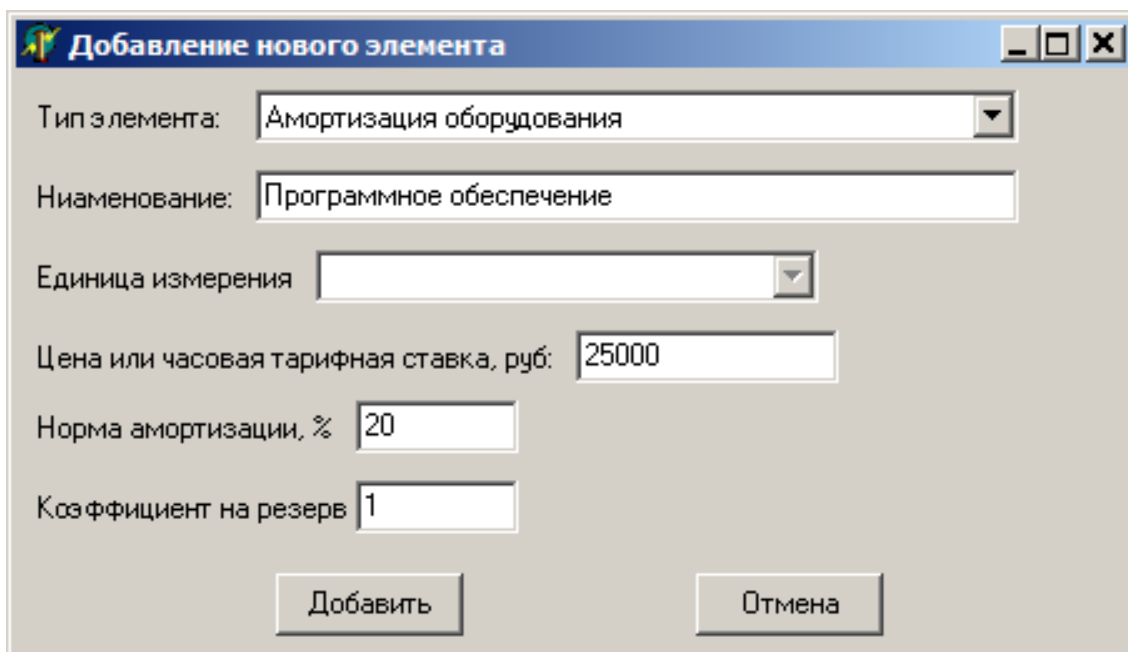


Рисунок 18. Добавление нового элемента в базу данных

Рассмотрим примеры использования СФР различных видов.

СФР на временной измеритель

Данный тип СФП используется для расчетов, в которых объем работы является временным измерителем (расчет на месяц, на смену). В качестве примера рассчитаем стоимость содержания одной радиостанции «Ангара» с радистом на протяжении 10 месяцев. При добавлении нового вида работы (кнопка ) в окне «Структура базы» выбираем ветку «СФР» → «СФР на временной измеритель». На листе «Общая форма» сразу же появляется строка СФР с единицей измерения – 1 месяц, по умолчанию объем работ принят единице.

Нажатием кнопки  «Показать расчет по виду работы» открывается пустой лист «Итог». В поле «Объем работ» задаем нужную величину – в данном примере 10 (месяцев). Далее нажимаем кнопку  «Добавить элемент для вида работы» - появляется окно «Добавление элемента» (рисунок 17). В строке поиска вводим «Техник-радист» - из приведенного списка выбирается нужный элемент. В нижней части окна вводим параметры для расчета заработной платы – «Норма, чел. смен» - 1, «на единицу» - смена, нажимаем кнопку «Добавить в расчет». Для расчета амортизации в строке «Статья» из выпадающего списка выбираем элемент «Амортизация оборудования». Аналогично заработной плате через строку поиска находим элемент

«Радиостанция «Ангара», задаем количество – 1, нажимаем кнопку «Добавить в расчет».

После выбора всех необходимых для расчета элементов закрываем окно «Добавление элемента» нажатием кнопки «Заккрыть». На листе «Итог» можно видеть расчет основных расходов. Для просмотра элементов, участвующих в расчете, нужно перейти на лист «Списки», где отображаются расходы по статьям.

Таким образом, на листе «Общая форма» в строке введенного СФР появились затраты по статьям и стоимость содержания радиостанции с радистом на протяжении 10 месяцев.

СФР на физический измеритель

Следует отметить, что использование данного вида СФР ограничено условием, если в расчетах не участвует оборудование и не нужно рассчитывать его амортизацию.

В качестве примера рассчитаем стоимость написания двух отчетов, если известно, что затраты труда исполнителя – геолога 1 категории равны 30 чел.-смен на один отчет.

При добавлении нового вида работы (кнопка ) в окне «Структура базы» выбираем ветку «СФР» → «СФР на физический измеритель». Нажав кнопку «Добавить», открываем окно «Ввод параметров для СФР».

В строке «Единица измерения объема работ» можно как выбирать из предложенного списка, так и вводить наименование единицы измерения вручную. В нашем примере единица измерения – отчет. В строке «Объем работ» вводим заданный объем – 2, нажимаем кнопку «Принять».

На листе «Общая форма» появляется строка СФР с заданной единицей измерения и объемом работ.

Нажатием кнопки  «Показать расчет по виду работы» переходим на лист «Итог». Далее нажимаем кнопку  «Добавить элемент для вида работы» - в открывшемся окне находим элемент «Геолог 1 категории», задаем параметры – «Норма, чел.-смен» - 30, по умолчанию единицей является «Измеритель», то есть заданная в самом начале единица измерения – отчет.

В результате на листе «Итог» отображаются затраты на написание двух отчетов.

СФР с нормой времени

В качестве примера данного вида СФР рассчитаем стоимость содержания персонального компьютера на протяжении 53.2 машино-часов.

При добавлении нового вида работы (кнопка ) в окне «Структура базы» выбираем ветку «СФР» → «СФР с нормой времени. Нажав кнопку «Добавить», открываем окно «Ввод параметров для СФР».

В нашем примере «Единица измерения объема работ» - 1 машино-час, «Объем работ» - 53.2, «Единица времени работы» - смена, «Время работ» - 8 (53.2 / 6.65). После ввода всех данных нажимаем кнопку «Принять».

На листе «Общая форма» появляется строка СФР с заданной единицей измерения, объемом работ, нормой времени (0.15) и единицей нормы времени.

Нажатию кнопки  «Показать расчет по виду работы» переходим на лист «Итог». Далее нажимаем кнопку  «Добавить элемент для вида работы» - в открывшемся окне находим элементы и задаем параметры для них, нажимая после каждого элемента кнопку «Добавить в расчет»:

Ведущий программист – 0.125 чел.-смен на смену;

Ведущий электронщик – 0.125 чел.-смен на смену;

Электронщик – 0.25 чел.-смен на смену;

ПЭВМ – 1 штука (из раздела «Амортизация оборудования»).

В результате на листе «Итог» отображаются затраты на содержание персонального компьютера в течение заданного количества машино-часов.

В том случае, если СФР нужно выполнить с расчетом «материальных затрат» и «услуг» процентом от заработной платы, необходимо выбрать в списке имеющихся видов СФР с условием «материалы процентом от з.п.».

Для удаления ошибочно добавленных элементов (персонала, материалов и т.д.) из вида работы можно использовать команду меню « Удалить выделенный элемент» или кнопку .

Расчет услуг для СФР

Расчет услуг для СФР производится с помощью команды меню «Вид работы» → « Показать расчет услуг для выделенного вида работы». Данная команда активна при выделенной строке, соответствующей расчету СФР в окне проекта на странице «Общая форма». При выполнении этой команды создается пустой расчет, в который добавляются персонал, материалы,

оборудование, требуемые для услуг. Расчет услуг представляет собой отдельный СФР на временной измеритель.

Для удаления расчета услуг СФР, необходимо выполнить команду меню «Вид работы» → «Удалить расчет услуг».

3.11. Дополнительные расчеты (технологические простои, перегоны авиатранспорта, устройство и ликвидацию подводящей линии, пешие переходы)

При расчете сметы для некоторых видов работ необходимо учитывать дополнительные затраты, связанные с технологией проведения этих работ. Системой предусмотрены расчеты для следующих затрат:

- технологические простои (для буровых работ),
- перегоны авиатранспорта (для аэрогеофизических работ ССН выпуск 3 часть 4),
- устройство и ликвидацию подводящей линии (для электроразведочных работ ССН 3 выпуск 3 часть 2),
- пешие переходы.

Для расчета этих затрат предусмотрены соответствующие команды меню «Вид работы» → «Рассчитать ...». Перед вызовом команды необходимо выделить ячейку со строкой, соответствующей виду работы, для которого необходимо рассчитать дополнительные затраты на странице «Общая форма» окна проекта.

Результатом расчета является новый вид работы с названием «Простой для: ...» или «Перегоны авиатранспорта для ...» и т.п. В качестве объема работ необходимо указать продолжительность или объем вида работы с расчетом дополнительных затрат.

При удалении основного вида работы, связанный с ним расчет затрат на простои (перегоны и т.п.) также удаляется из сметы.

Расчет затрат на *технологические простои*, представляет собой вид работы с перечнем персонала и оборудования, взятые из основного вида работы. В качестве объема работы указывается время простоев в сменах.

Расчет затрат на *перегоны авиатранспорта*, представляет собой вид работы с перечнем персонала, инструмента (статья износ) и оборудования, взятые из основного вида работы. В качестве объема работы указывается время перегонов в часах. В смете, в разделе «Прочие расходы» в строке «Аренда авиатранспорта ...» также учитывается время перегонов.

Расчет затрат на *устройство и ликвидацию подводящей линии*, представляет собой вид работы с перечнем персонала, инструмента (статья износ) и оборудования, взятые из основного вида работы. В качестве объема работы указывается количество подводящих линий.

Расчет затрат на *пешие переходы*, представляет собой вид работы с перечнем персонала и оборудования, взятые из основного вида работы. В качестве объема работы указывается расстояние переходов. Нормы времени на переходы использованы из ССН выпуск 1 часть 1.

3.12. Расчет транспортировки грузов

Транспортировка грузов может быть рассчитана двумя способами (выбирается в меню «Проект» → «Способ расчета транспортировки грузов»): «прямой счет» или «процентом от полевых и строительных работ». В случае использования процента от полевых и строительных работ, в строке «Транспортировка грузов» на странице «Общая форма» необходимо ввести значения процента.

В случае использования прямого счета, используются списки грузов, собранные на странице «Перевозка грузов» (рисунок 6). Для каждой группы грузов (транспортируемых лесовозами, трубовозами, цистернами или прочих) необходимо выбрать и рассчитать вид работы из ССН выпуск 10. Для этого необходимо выполнить команду меню «Проект» → « Список транспортируемых грузов для проекта» или кнопку . При этом открывается форма, в которой перечислены типы используемых в проекте грузов (рисунок 19). Для каждого типа груза можно выбрать вид работы из ССН 10, соответствующий необходимому транспорту и условиям перевозки. Причем, выбранный вид работы должен предусматривать *сдельную оплату труда* (не почасовую). Напротив каждого типа груза появляется название рассчитанного вида работы. Также строки по этим видам работ добавляются в смету в раздел «Транспортировка грузов». Расчеты по этим видам работ могут быть просмотрены обычным образом.

Для принудительного обновления перечня грузов по проекту (страница «Перевозка грузов» в окне проекта) предусмотрена команда меню: «Проект» → «Пересобрать списки груза». Команда активна при выделенной странице «Перевозка грузов» в окне проекта. При вызове данной команды сводные списки удаляются и формируются заново. **Обновление списков груза**

производится автоматически и в штатном режиме работы вызов данной команды *не требуется*.

The screenshot shows a window titled "Перевозка грузов" (Cargo Transport) with a subtitle "Расчет стоимости перевозки грузов" (Calculation of cargo transport costs). It contains a table with three rows of cargo types and their weights, each with a button to "Выбрать вид работы" (Select work type). To the right of the table, there is a text area describing the transport costs for each type.

№	Вид груза	Вес	Кнопка	Описание
1.	Прочие грузы	477.536 т	Выбрать вид работы	Затраты на перевозку грузов типа: Прочие грузы. Перевозка грузов, не требующих специальных устройств для их крепления, бортовым автомобилем Урал-4320.
2.	Перевозимые цистернами	37.4129 т	Выбрать вид работы	Перевозка темных нефтепродуктов автоцистернами (объем 4,2 тыс. л) АЦ-5-4320 повышенной проходимости при работе по бездорожью на сдельной оплате труда.
3.	Перевозимые трубопроводами	23.9 т	Выбрать вид работы	---

At the bottom of the window is an "OK" button.

Рисунок 19. Транспортируемые грузы

3.13. Получение выходных форм

Системой предусмотрено получение формы СМ-1, точно соответствующей инструкции. Для этого необходимо вызвать пункт меню «Проект» → «Получить форму СМ-1 (без возможности объединения позиций)». Таблица формируется в программе Microsoft Excel.

Для создания формы СМ1 с возможностью сокращения количества позиций необходимо вызвать пункт меню «Проект» → «Получить форму СМ-1». При этом откроется система приемки выполнения геологоразведочных работ с полной формой СМ1. Объединение позиций (различных строк в одну строку) производится выделением требующих объединения позиций в таблице с помощью мыши или клавиш Shift/Ctrl и выполнения команды меню: «Документ» → « Укрупнить выделенные виды работ». Порядок работы с системой приемки выполнения геологоразведочных работ описан в соответствующей инструкции.

Таблица окна проекта или окна вида работы может быть перенесена в программу Microsoft Excel. Для этого необходимо вызвать команду меню «Редактирование» → « **Копирование содержимого таблицы в Microsoft Excel**».

Для осуществления данных команд на компьютере обязательно должен быть установлен пакет Microsoft Office.

3.14. Печать сметы

Программа позволяет печатать отдельные листы таблицы, выделенный фрагмент любого листа или расчеты по выделенным видам работ. Списки материалов, персонала, оборудования могут быть включены в распечатку по видам работ. Чтобы напечатать необходимую информацию, нажмите кнопку «Печать» на панели инструментов, либо через меню «Проект» → « Печать», либо кнопками (*Ctrl+P*). Появится диалоговое окно «Печать» (рисунок 20).

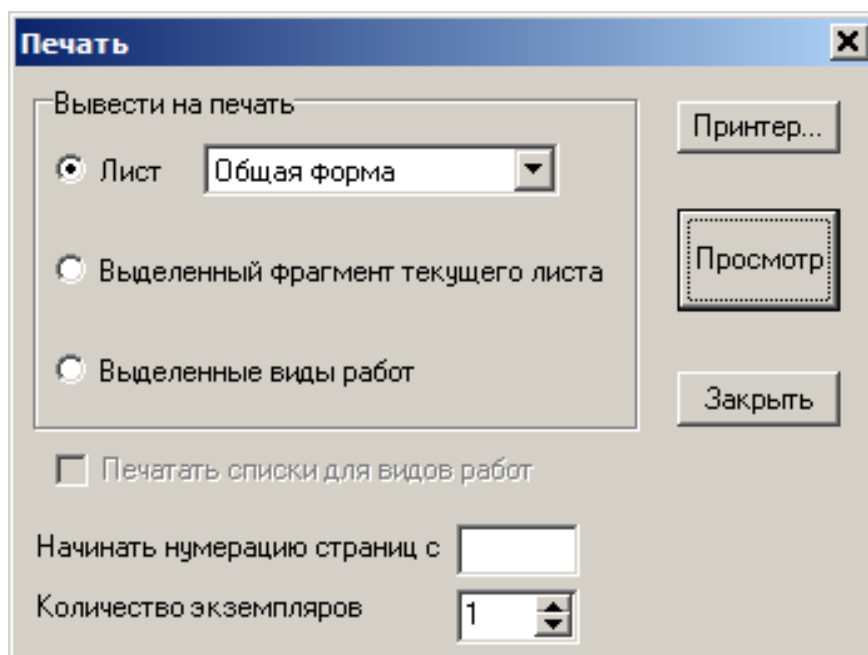


Рисунок 20. Возможные варианты печати

При печати выделенных видов работ, на принтер выводятся последовательно листы «Итог» каждого вида работы. В случае установки галочки «Печатать списки для видов работ», также будут распечатаны листы «Списки».

Для нумерации страниц при печати необходимо установить в поле «Начать нумерацию страниц с» номер, с которого начнется нумерация.

Чтобы увидеть, как будут выглядеть распечатанные документы, необходимо нажать кнопку «Просмотр». Откроется окно предварительного просмотра страницы (рисунок 21). В этом окне можно установить размер бумаги, задать ориентацию листа: книжный, либо альбомный формат (рисунок 22).

Чтобы увидеть детали таблицы можно увеличить масштаб ее отображения. Нажатие кнопки мыши на таблице приводит к отображению в

увеличительном масштабе выбранной области листа. С помощью кнопки «Принтер» можно изменять параметры принтера.

№	Наименование работ и затрат	Параметры вида работы	Единица измерения	Объем работ	Норма времени	Единица нормы
1	2	3	4	5	6	7
I	Основные расходы					
A	Собственно геолого-разведочные работы					
1	Предполевые работы и проектирование					
1.1	Составление проектно-сметной документации	Категория сложности составления ПСД, соед1: III (более 5-ти видов проектируемых работ)	комплект	1.0		
1.2	Согласование проекта для получения геологического отвода и согласование с Государственной Емельяновской межрайонной службой охраны окружающей природной среды	Количество страниц в проекте соед2: до 150 Категория сложности составления гидрогеологических заключений (табл. 7) соед4: 5 Продолжительность полевого сезона, мес: 6	согласование проекта	2.0	5.20	смена/согласование проекта
1.3	Рекогносцировочное обследование (СФР)		обследование	2.0		
2	Полевые работы					
2.1	Работы геологического содержания					
2.1.1	Съемки геологического содержания и общие поиски полезных ископаемых					
2.1.2	Геохимические работы					
2.1.3	Опробование					
2.1.1	Геологическая документация					
2.1.1.1	Геологическая документация керна горных пород	Наличие радиометрических исследований: Нет Место проведения документации соед1.1:32: У буровой скважины Категория сложности геологического изучения объекта (табл. 2) соед1.1: 3 Стационарные условия: Нет Расстояние поездок/переходов, 100 км: 0 Продолжительность полевого сезона, мес: 6 Количество производственных групп: 1	100 м керна	10.0	2.70	смена/100 м керна
2.1.2	Гидрогеологические работы					

Рисунок 21. Окно просмотра печати

Рисунок 22. Панель инструментов в окне просмотра печати

3.15. Особенности расчета видов работ для разных выпусков ССН

Методики расчета видов работ из различных выпусков ССН имеют свои особенности. Особенности алгоритмов расчета для некоторых выпусков приведены далее.

Работы общего назначения, полевые работы (СН выпуск 1 часть 1)

При расчете полевых работ из СН выпуск 1 часть 1 автоматически добавляется расчет переходов или переездов (на автомобиле, на лодке). При этом необходимо задать расстояние и параметры переходов или переездов.

Сейсморазведочные работы (СН выпуск 3 часть 1)

При расчете сейсморазведочных работ *автоматически* добавляется расчет переездов (перевозка внутри района работ). Пользователю необходимо задать расстояние переездов. При этом время на переезды определяется *автоматически* в соответствии таблицей 3 и пунктом 31.

Время работ увеличивается на время профилактики *автоматически* в соответствии с пунктом 30.

Время работ увеличивается на опытные и опытно-методические исследования. Это время определяется пользователем в сменах.

При расчете вида работы *автоматически* добавляется расчет камеральных работ. Объем камеральных работ устанавливается *автоматически* в соответствии с таблицей 41. Имеется возможность задать коэффициент к продолжительности камеральных работ.

Электроразведочные работы (СН выпуск 3 часть 2)

При расчете электроразведочных работ *автоматически* добавляется расчет переездов (перевозка внутри района работ). Пользователю необходимо задать расстояние переездов. При этом время на переезды определяется *автоматически* в соответствии таблицей 3 и пунктом 31.

Время работ увеличивается на время профилактики *автоматически* в соответствии с пунктом 30.

При расчете вида работы *автоматически* добавляется расчет камеральных работ. Объем камеральных работ устанавливается *автоматически* в соответствии с таблицей 5.1. Имеется возможность задать коэффициент к продолжительности камеральных работ.

Для электроразведочных работ имеется возможность рассчитывать затраты на устройство и ликвидацию подводящей линии. Подробное описание в разделе 3.11.

Гравиразведочные и магниторазведочные работы (ССН выпуск 3 часть 3)

При расчете гравиразведочных и магниторазведочных работ *автоматически* добавляется расчет переездов (перебазировка внутри района работ). Пользователю необходимо задать расстояние переездов. При этом время на переезды определяется *автоматически* в соответствии таблицей 3 и пунктом 24.

Время работ увеличивается на время профилактики *автоматически* в соответствии с пунктом 25.

При расчете вида работы *автоматически* добавляется расчет камеральных работ. Объем камеральных работ устанавливается *автоматически*.

Аэрогеофизические работы (ССН выпуск 3 часть 4)

Особенностью расчета аэрогеофизических работ является наличие авиатранспорта. В расчете по виду работы на странице «Списки» имеется раздел «Авиатранспорт» с нормами затрат летных часов. В сводных списках проекта для каждой единицы авиатранспорта указано суммарное количество летных часов. В смете в прочих расходах добавляется строка «Аренда авиатранспорта...» с расчетов затрат на использование авиации, в которой необходимо указать стоимость летного часа.

Для аэрогеофизических работ имеется возможность рассчитывать затраты на перегоны авиатранспорта. Подробное описание в разделе 3.11.

Геофизические исследования в скважинах (ССН выпуск 3 части 5 и 6)

При расчете ГИС используется коэффициент, учитывающий время на профилактику. Данный коэффициент вводится при расчете вида работы или может быть изменен позже. Коэффициент применяется к норме времени, увеличивая продолжительность работ.

Автоматически рассчитываются переезды в виде дополнительного, связанного с основным, вида работ (перебазировка внутри района работ). Для этого необходимо указать расстояние переездов.

При расчете видов работ ГИС, на странице «Коэффициенты» в окне проекта автоматически корректируются ряд параметров: суммарные затраты времени, затраты на з/п, оборудование, материалы для ГИС, параметр «А», коэффициент нагрузки – K_n . Эти параметры необходимы для расчета затрат

на «недозагруз» каротажного отряда. Расчет производится строго в соответствии с методикой описанной в ССН выпуск 3 часть 5.

Радиометрические работы (ССН выпуск 3 часть 7)

При расчете радиометрических работ *автоматически* добавляется расчет переездов (перебазировка внутри района работ). Пользователю необходимо задать расстояние переездов.

3.16. Пример расчета вида работы «Бурение стационарными, передвижными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа»

В форме проекта на листе «Общая форма» необходимо выделить ячейку таблицы в разделе «Собственно бурение» (в разделе «Полевые работы», «Разведочное бурение»). Далее с помощью команды меню «Вид работы» → « Добавить вид работ» или нажатием кнопки  производится выбор вида работы. В открывшемся окне «Структура базы» (рисунок 10), необходимо двойным нажатием (или нажатием на символе «плюса») мыши по ветке ССН-5 «Разведочное бурение». При ее раскрытии мы увидим все виды работ, которые представлены в ССН-5. Далее переходя по разделам сборника, выбирая сначала ветку «Вращательное механическое бурение». Затем, «Колонковое (алмазное) бурение скважин с поверхности земли», которое в свою очередь подразделяется на «Бурение самоходными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа» и «Бурение стационарными, передвижными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа». Выделим вид работы: «Бурение стационарными, передвижными буровыми установками с вращателем шпиндельного типа», и нажимаем кнопку «Добавить». Открывается окно «Выбор основных нормоопределяющих параметров» (рисунок 23).

Установка значений переменных

Выбор основных нормоопределяющих параметров

Колонковое (алмазное) бурение стационарными, передвижными установками с вращателем шпиндельного типа

Диаметр бурения ССН5, мм	
Интервал глубины скважины (ССН5), м	
Категория породы ссн5т5	
Марка буровой установки ссн5т37	
Энергоснабжение ссн5т15	
Тип скважины ссн5т15	
Угол заложения скважины ссн5т15	
Тип алмазов ссн5т19+20	
Структурно-текстурная характеристика пород ссн5т19	
Объединенный показатель динамической прочности и абразивности (категория горных пород) ссн5т19	
Степень трещиноватости пород ссн5т8	
Годовой фонд рабочего времени, ст.-см.	
Район Крайнего Севера или местность, приравненная к нему	

Принять Отмена Сброс

Рисунок 23. Выбор основных параметров

В окне перечислены все нормообразующие параметры, которые необходимо определить для расчета текущего вида работ. Возможные значения представлены в выпадающих списках напротив каждого параметра (рисунок 24), причем при определении значения одного из параметров значения других могут стать недоступными.

Установка значений переменных

Выбор основных нормоопределяющих параметров

Колонковое (алмазное) бурение стационарными, передвижными установками с вращателем шпиндельного типа

Диаметр бурения ССН5, мм	93
Интервал глубины скважины (ССН5), м	36 46 59 76 93 112 132 151 190 243 269 295 320 346
Категория породы ссн5т5	
Марка буровой установки ссн5т37	
Энергоснабжение ссн5т15	
Тип скважины ссн5т15	
Угол заложения скважины ссн5т15	
Тип алмазов ссн5т19+20	
Структурно-текстурная характеристика пород ссн5т19	
Объединенный показатель динамической прочности и абразивности (категория горных пород) ссн5т19	
Степень трещиноватости пород ссн5т8	
Годовой фонд рабочего времени, ст.-см.	
Район Крайнего Севера или местность, приравненная к нему	

Принять Отмена Сброс

Рисунок 24. Возможные значения параметров

После установки параметров в соответствии с предложенными вариантами следует нажать кнопку «Принять» (рисунок 25).

Установка значений переменных

Выбор основных нормопределяющих параметров
Колонковое (алмазное) бурение стационарными, передвижными установками с вращателем шпиндельного типа

Диаметр бурения ССН5, мм	93
Интервал глубины скважины (ССН5), м	0-900
Категория породы ссн5т5	V
Марка буровой установки ссн5т37	ЗИФ-1200MP
Энергоснабжение ссн5т15	от ДВС
Тип скважины ссн5т15	структурно-картировочные
Угол заложения скважины ссн5т15	80-90 град.
Тип алмазов ссн5т19+20	природные
Структурно-текстурная характеристика пород ссн5т19	Переменяющиеся по твердости
Объединенный показатель динамической прочности и абразивности (категория горных пород) ссн5т19	15.2-22.7 (VIII)
Степень трещиноватости пород ссн5т8	трещиноватые
Годовой фонд рабочего времени, ст.-см.	915
Район Крайнего Севера или местность, приравненная к нему	да

Принять Отмена Сброс

Рисунок 25. Выбранные значения параметров

После этого производится расчет затрат по всем статьям: заработная плата, расход материалов, износ материалов, амортизация. Далее появляется окно, в котором предлагается ввести объем работ, с количеством используемых буровых установок на объекте (рисунок 26).

Ввод основных параметров расчета

Ввод основных параметров расчета
Колонковое (алмазное) бурение стационарными, передвижными установками с вращателем шпиндельного типа

Объем работ (1 м скважины):	1
Количество буровых установок:	1

OK

Рисунок 26. Ввод основных параметров расчета при бурении

Работы, предусмотренные проектом, могут проводиться в ненормализованных условиях, для выбора этих параметров предусмотрено окно «Коэффициенты для ненормализованных условий работ», в котором можно отметить необходимые условия. Выбор ненормализованных условий можно будет менять в дальнейшем с помощью кнопки  —

«добавить/убрать коэффициенты, учитывающие ненормализованные условия проведения работ» (смори раздел 3.8).

3.17. Механизм отслеживания отклонения расчета от нормативов ССН

В автоматизированной системе предусмотрен механизм отслеживания отклонения сметного расчета от нормативных данных ССН. Данный механизм полезен пользователям как осуществляющим расчет, так и проверяющим уже готовую рассчитанную смету (например, Геолэкспертиза).

Механизм включает в себя «Журнал работы с проектом» и пометки измененных ячеек в таблицах. Журнал работы с проектом можно отобразить на экране с помощью команды меню «Проект» → « Журнал работы (F3)» (рисунок 27). Журнал представляет собой набор действий, произведенных со сметой. Действия подсвечиваются различными цветами в зависимости от типа операции. При выполнении действия, приводящего к отклонению от нормативов (изменение цен, удаление добавление коэффициентов, изменение ячеек в окне вида работы) строки этих действий в журнале отображаются красным цветом. Также подкрашиваются ячейки таблицы в окне вида работы, в которых производится изменение. В окне проекта на странице «Общая форма» строки с видами работ, в которых произведено изменение также подкрашиваются красным.

При просмотре журнала работы с проектом имеется возможность фильтровать перечень операций с помощью полей ввода в окне и фильтра событий.

Журнал работы с проектом может быть экспортирован в Microsoft Excel для распечатки и анализа.

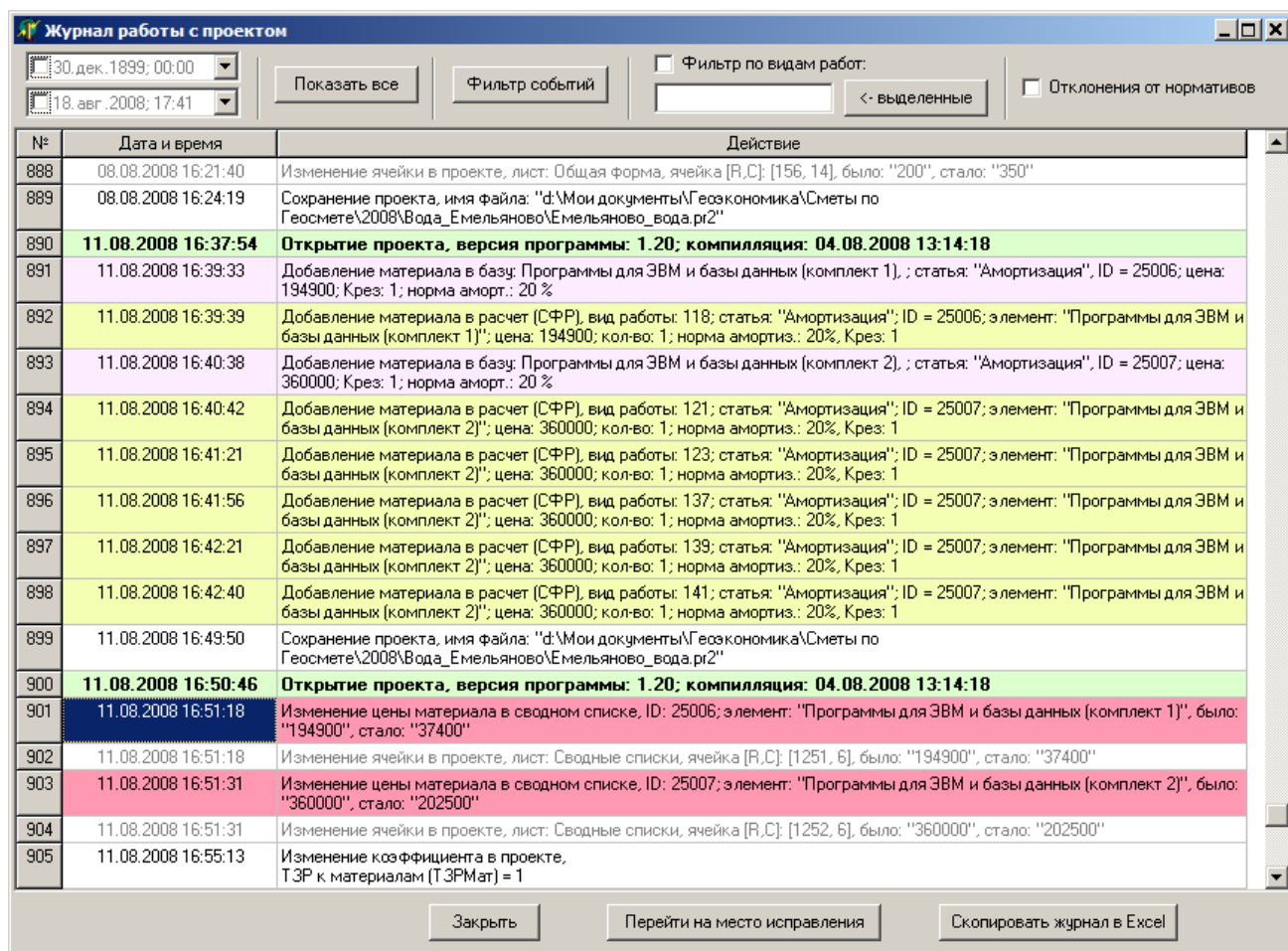


Рисунок 27. Окно «Журнал работы с проектом»

3.18. Копирование, вставка, сохранение в файл и загрузка из файла рассчитанных видов работ

В автоматизированной системе при расчете сметы имеется возможность копирования расчета по виду работы в буфер обмена. Для этого необходимо выделить строку с видом работы и выбрать пункт меню «Редактирование» → « Скопировать вид работы в буфер обмена» или нажать соответствующую кнопку панели инструментов. Будет выдано сообщение «Вид работы скопирован в буфер обмена успешно». После этого копию расчета можно вставить в любой раздел проекта или в другой проект с помощью команды «Редактирование» → « Вставить вид работы из буфера обмена» или кнопки панели инструментов .

Логика установки параметров вставляемого вида работы следующая. Цены на материалы, оборудования и заработная плата персонала (а также норма амортизации, коэффициент резерва и название) устанавливаются такие же, как в рассчитываемом проекте. В случае если элемент (материал, оборудование, персонал) из вставляемого вида работы не найден в проекте,

его цена устанавливается из базы данных. Если же элемент не найден и в базе данных, то его цена (а также норма амортизации, коэффициент резерва и название) остается неизменной с пометкой красным цветом.

Значения коэффициентов (коэффициенты к заработной плате, ТЗР и т.п.) также устанавливаются равными значениям коэффициентов в рассчитываемом проекте.

Все пометки об изменениях в видах работ (отклонения от нормативов – пометка красным цветом) при вставке вида работы сохраняются.

Аналогично копированию расчетов вида работы через буфер обмена, реализована возможность сохранения в файл и загрузки расчетов в проект. Для этого необходимо использовать команду «Редактирование» → « Сохранить расчет вида работы в файл» и «Редактирование» → « Загрузить расчет вида работы из файла». Файлы с расчетами видов работ сохраняются с расширением «vw».

3.19. Просмотр списков материалов, персонала и оборудования в базе данных системы

В автоматизированной системе предусмотрена возможность просмотра в отдельном окне перечня материалов, персонала, оборудования и транспорта имеющихся в базе данных или использующихся в расчете сметы. Для этого предусмотрена команда меню «Редактирование» → «Список материалов / персонала / оборудования в БД». Внешний вид окна показан на рисунке 28. Перечень элементов подразделяется на статьи затрат: заработная плата, расход материалов, амортизация (износ) материалов, амортизация оборудования и транспорт. В зависимости от выбора выпадающего списка «Статья» в перечне показаны элементы, относящиеся к соответствующей статье затрат.

В списке могут отображаться либо элементы из базы данных, либо только те элементы, которые используются в проекте. Названия элементов и фон могут отображаться разными цветами. При просмотре элементов из базы данных (нажата кнопка «Элементы из базы данных») элементы, используемые в расчете проекта, помечаются зеленым цветом фона строки. Красный фон обозначает, что элемент используется и при этом у него в проекте изменено имя, единица измерения, стоимость или норма амортизации. Синий цвет шрифта обозначает элементы, которые были

добавлены в базу данных пользователем (кнопка «Новый элемент»). Добавленные пользователем элементы можно редактировать или удалять (кнопки «Редактировать элемент» и «Удалить элемент»).

При просмотре элементов из проекта (нажата кнопка «Элементы из проекта») желтый фон элемента показывает, что используемый в проекте элемент отсутствует в базе данных.

Фильтр «Показать только добавленные пользователем» позволяет показать только те элементы, которые были добавлены пользователем.

ID	Оборудование	Цена	Норма амортизации	Крез
12258	Спектрофотометр	238679.16	25	1
7571	Спектрофотометр атомно-абсорбционный, С-115, в комплекте с ПЭИ	238679.16	18	1.15
10332	Спектрофотометр ИКС (типа Спекорд- 82)	238679.16	18	1.15
10859	Спектрофотометр МСФУ-Л-312	238679.16	10.4	1.15
8061	Спектрофотометр пламенный эмиссионный одноканальный СФП-1	142015.78	11	1.15
7570	Спектрофотометр СФ-46	153919.7	10.4	1.15
12701	Спутниковый навигатор	18952.2	14.3	0
12243	Средство пробоотбора (комплект)	26322.5	100	1.15
1507	Стабилизатор Б-2-3	1352.68	14.3	1.13
7623	Стабилизатор напряжения	1352.68	18	1.15
12369	Стабилизирующая опора	21478	100	1.15
2244	Станок буровой ЗИФ-1200MP	1272690	50	1.31
2243	Станок буровой ЗИФ-650M	901488.75	50	1.31
2241	Станок буровой СКБ-4	711864.09	50	1.31
2242	Станок буровой СКБ-5	1030440.78	50	1.31
2245	Станок буровой СКБ-7	1265453.27	50	1.31
2668	Станок бурозаправочный БЗС-А	47725.88	22.2	1.1
2669	Станок для заточки перфораторных коронок ВЗ-130M	50000	10	1.1
2746	Станок для заточки перфораторных коронок ВЗ-140M	50000	10	1.1
8647	Станок для изготовления прозрачных шлифов СНШ-1М	122374.38	18	1.15
5367	Станок для контактной печати (шт)	14227.2	20	1.15
9952	Станок заточный СЗЧ-2	50000	14.3	1.15
9953	Станок камнерезный	58229.88	35.8	1.15

Рисунок 28. Окно «Элементы базы данных»

4. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Автоматизированная система предназначена для работы под управлением операционной системы Microsoft Windows 9x или выше. Для установки программы требуется 100 Мб свободного дискового пространства.

Минимальные системные требования к ПК:

- процессор Pentium 233 MHz;
- 128 Мб оперативной памяти;
- монитор 15 дюймов;
- от 50 Мб свободной памяти на жестком диске, используемой Microsoft Windows под размещение файла подкачки;

Желательная системная конфигурация ПК для эффективной работы программных модулей:

- процессор Pentium-III 700 MHz или выше;
- 512Мб оперативной памяти;
- монитор 17 дюймов.