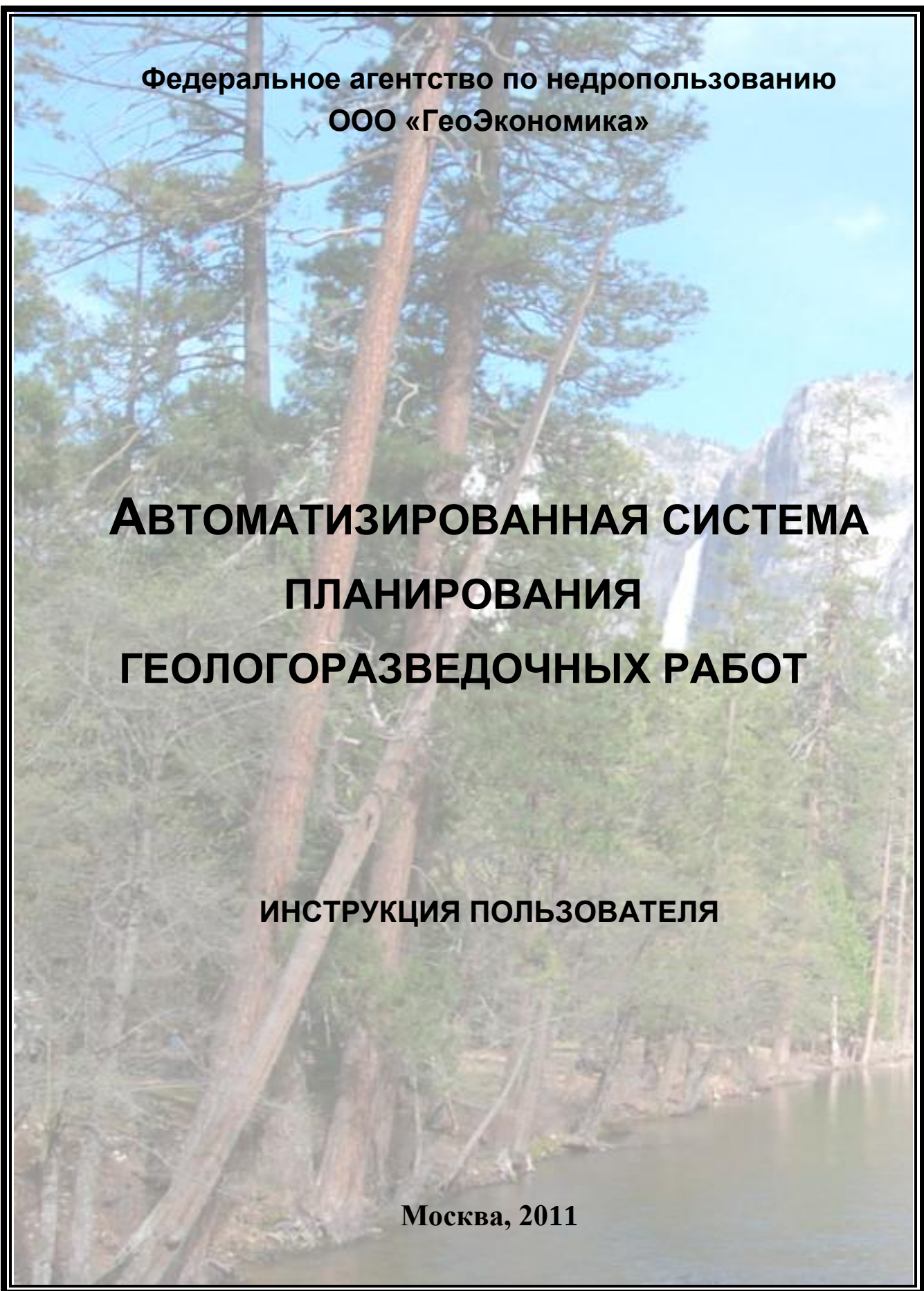




**Федеральное агентство по недропользованию
ООО «ГеоЭкономика»**

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА
ПЛАНИРОВАНИЯ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ**

ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Москва, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ	4
2. УСТАНОВКА И ЗАПУСК СИСТЕМЫ	5
3. РАБОТА С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ.....	6
3.1. Порядок работы с системой	6
3.2. Выбор направления работ.....	7
3.3. Указание местоположения базы и района ГРП, а также определения маршрута транспортировки	8
3.4. Просмотр и корректировка геолого-экономических параметров, используемых для оценки стоимости.....	14
3.5. Ввод объемов основных видов работ и выбор дополнительных видов работ.....	15
3.6. Просмотр расчета плановой цены	17
3.7. Особенности расчета плановой цены на строительство глубоких скважин на нефть и газ	18
3.8. Особенности расчета плановой цены морских геологорозведочных работ	20
3.9. Особенности расчета плановой цены тематических работ.....	25
4. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	28

ВВЕДЕНИЕ

Оперативная оценка стоимости геологоразведочных работ (ГРР) на стадии планирования работ является важной задачей как для Роснедра, так и для недропользователей. Перспективным направлением решения данной задачи является создание автоматизированной расчетной модели, основанной на статистическом анализе рассчитанных ранее смет по аналогичным направлениям ГРР. Автоматизированная система планирования является реализацией данной идеи и позволяет оперативно получать оценку стоимости объекта с использованием минимального количества задаваемых параметров.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

Автоматизированная система планирования разработана для первоначального определения стоимости геологоразведочных работ (ГРР) до момента проектирования. Система позволяет оперативно получить приближенную стоимость геологоразведочных работ, используя минимальное количество параметров, указанных в геологическом задании. Такими параметрами является направление работы, стадия ГРР, объемы основных видов работ, месторасположения района проведения работ и базы.

Алгоритм расчета стоимости ГРР основан на статистическом анализе рассчитанных ранее аналогичных по направлениям смет. Используемая расчетная модель позволяет учитывать геолого-экономические параметры местности, на которой планируется проведение ГРР. Основные влияющие на стоимость параметры (категории проходимости, категории бурения, наличие леса, высота над уровнем моря, вечная мерзлота, типы дорог и т.п.) распределены по территории России в виде электронных картографических слоев. Получение влияющих параметров и их учет происходит автоматически. Также реализована возможность автоматической прокладки маршрута транспортировки с учетом типа дорог. При этом возможно использование как автомобильного, так железнодорожного и речного типа транспорта. От пользователя требуется только указать месторасположение работ и базы.

В системе предусмотрено отображение карты территории проведения работы на экране компьютера. При этом в зависимости от масштаба отображения динамически изменяется насыщенность картографической информации. При наиболее детальном масштабе видна информация, соответствующая листам масштаба 1 : 500 000. Наличие мелких населенных пунктов, рек и дорог позволяет «привязаться» к требуемой территории и безошибочно указать место проведения ГРР и базы.

В процессе расчета плановой цены ГРР значения параметров, получаемые из электронных слоев для конкретной местности, могут быть скорректированы пользователем (например, средние категории бурения) в случае, если известно их точное значение.

Результаты расчета могут быть распечатаны на принтере или перенесены в виде электронной таблицы в Microsoft Excel.

2. УСТАНОВКА И ЗАПУСК СИСТЕМЫ

Для установки системы на персональный компьютер необходимо запустить с установочного диска файл "Установка ГеоПлан.exe", и следовать указаниям программы. **Внимание!** В системах Windows NT, 2000, XP, Vista, Windows 7 установку требуется производить под пользователем, имеющим права администратора. Инсталляция программы защищена паролем. По умолчанию программа устанавливается в системный каталог Program Files в подкаталог ASRPGeo_L1. В него помещаются следующие файлы:

- ASRP_L1.exe – исполняемый файл «ГеоПлан»;
- param.ini – файл конфигурации системы;
- unwise.exe, unwise.ini, install.log – файлы необходимые для удаления программы из системы.

В системный каталог Windows помещаются следующие файлы:

- 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.

В каталог программы также копируются папки «Data_L1», «Data_L1_shp» и «Temp». В папке «Data_L1» размещены файлы данных, содержащие показатели необходимые для расчета оценочной стоимости ГРП. В папке «Data_L1_shp» располагается картографическая информация по территории России. Папка «Temp» создается для хранения временных файлов, создаваемых во время работы системы.

Во время установки системы автоматически создаётся ярлык для запуска программы в меню «Пуск» → «Программы» → «ГеоПлан» →  ГеоПлан». Для удаления программы – создается ярлык « Деинсталляция системы».

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 «param.ini» и на файл «Pdoxusrs.net» в каталоге «Data_L1».

3. РАБОТА С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ

3.1. Порядок работы с системой

Взаимодействие пользователя с системой происходит в виде пошагового ввода информации в систему: выбор направления, выбор места проведения работ, указание типа транспортировки, ввод объемов основных работ и т.д. После ввода информации на каждом шаге необходимо нажать кнопку «Дальше ➡». При необходимости корректировки введенных ранее параметров можно вернуться к предыдущим шагам с помощью кнопки «⬅ Назад». На последнем шаге система выводит на экран расчет сметной стоимости в виде таблицы, имеющей интерфейс, схожий с интерфейсом программы Microsoft Excel.

Для оценки стоимости по большинству направлений работ порядок работы с системой производится в следующей последовательности:

1. Выбор направления работ.
2. Указание местоположения базы и района ГРП, а также определения маршрута транспортировки.
3. Просмотр и корректировка геолого-экономических параметров, используемых для оценки стоимости.
4. Ввод объемов основных видов работ.
5. Выбор дополнительных видов работ.
6. Просмотр расчета плановой цены.

Для некоторых направлений работ алгоритм определения плановой цены имеет свои особенности, поэтому порядок работы в системе для таких направлений описан в отдельных разделах инструкции.

1. Работа с направлением «Строительство скважин глубокого бурения на нефть и газ» описана в разделе 3.7.
2. Работа с направлением «Морские геологоразведочные работы» описана в разделе 3.8.
3. Работа с направлением «Тематические работы» описана в разделе 3.9.

После запуска системы на экран выводится окно, показанное на рисунке 1. В правом нижнем углу окна показан процесс загрузки информации в память компьютера. Время, требуемое на загрузку данных, зависит от мощности компьютера. Для рекомендованной конфигурации загрузка занимает около

10 – 15 секунд. В случае недостатка оперативной памяти на компьютере, время может значительно увеличиться.

Во время загрузки можно нажатием кнопки «Дальше ➡» ознакомиться с кратким описанием системы и далее переходить к следующему шагу – выбор направления работ. Загрузка данных продолжится в фоновом режиме.

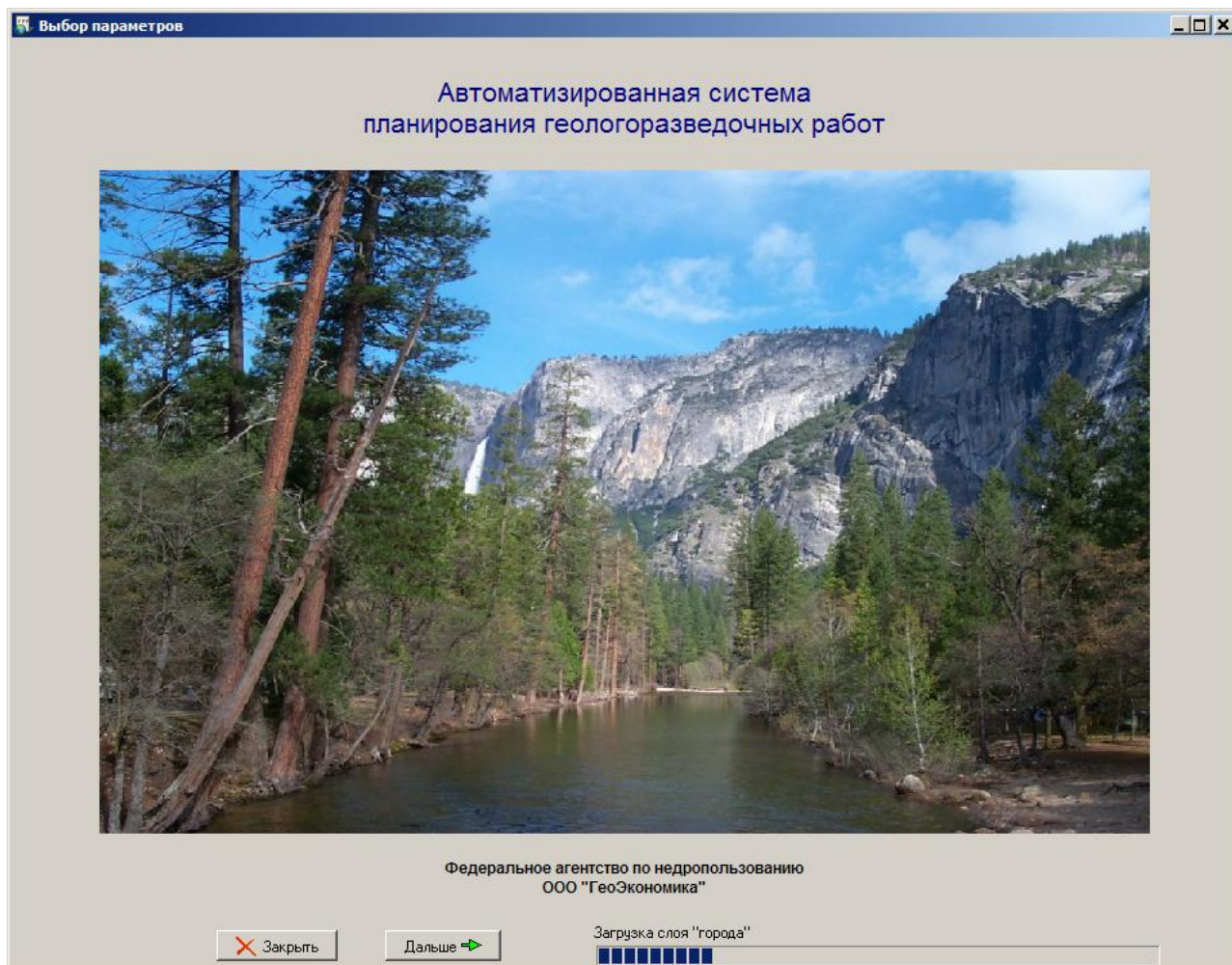


Рисунок 1. Окно системы планирования ГРР

3.2. Выбор направления работ

Перечень направлений работ отображается в таблице (рисунок 2). Выбор осуществляется выделением требуемой строки. Переход к следующему шагу осуществляется нажатием кнопки «Дальше ➡». Данная кнопка станет активна только после окончания загрузки данных в память компьютера.

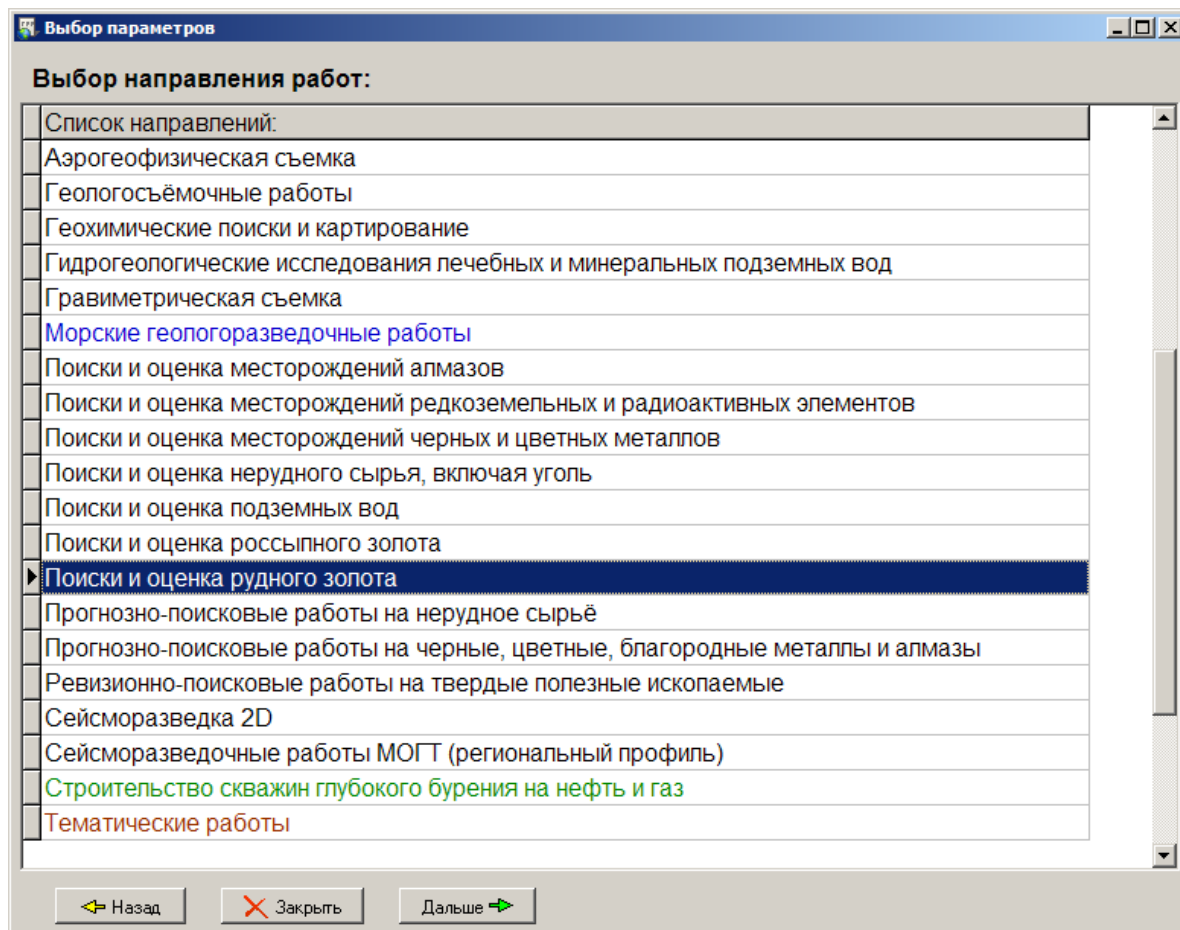


Рисунок 2. Выбор направления работ

3.3. Указание местоположения базы и района ГРР, а также определения маршрута транспортировки

После выбора направления работ на экране отображается окно, большую часть которого занимает карта Российской Федерации (рисунок 3). Помимо карты, в верхней части окна расположены кнопки для определения маршрута и таблица с перечнем пунктов маршрута транспортировки, включая местоположение базы и ГРР.

Масштаб изображения карты РФ можно увеличивать и уменьшать. Для изменения масштаба карты на экране используются кнопки:  – показать всю территорию РФ,  – приблизить карту,  – отдалить карту,  – показать в соответствии с выделением (при нажатии кнопки необходимо мышью на карте указать область карты для приближения). При приближении карты автоматически отображается более детальная информация: города, поселки, реки, озера, леса, болота и т.д. Изменять масштаб карты также можно с помощью вращения колесика мыши. Для смещения карты необходимо нажать левую кнопку мыши и «тянуть» изображение в нужном направлении.

Изображение карты на экране можно сохранить в файл нажатием на кнопку «Сохранить картинку в файл».

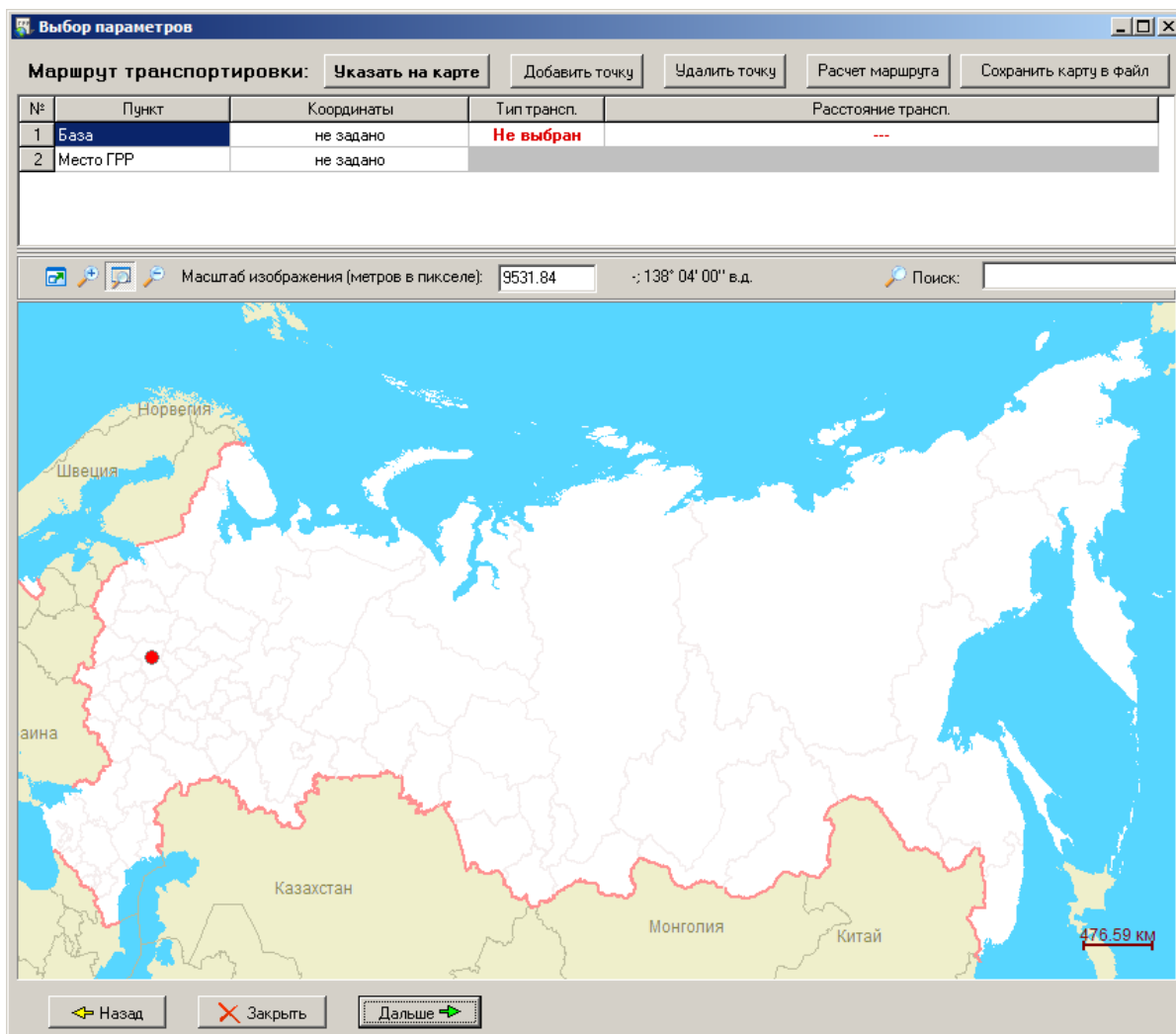


Рисунок 3. Выбор месторасположения базы и ГРР

Для расчета плановой цены обязательно необходимо определить место проведения геологоразведочных работ (ГРР) и место базы. Под базой понимается место расположения рабочей силы, приобретения (складирования) материалов и оборудования, предназначенных для производства геологоразведочных работ.

Указать местоположение ГРР и базы (а также любой дополнительной промежуточной точки маршрута) можно двумя способами. Первый способ – непосредственный ввод координат. Для этого необходимо нажать двойным щелчком мыши в таблице на соответствующую ячейку в колонке «Координаты» (рисунок 4).

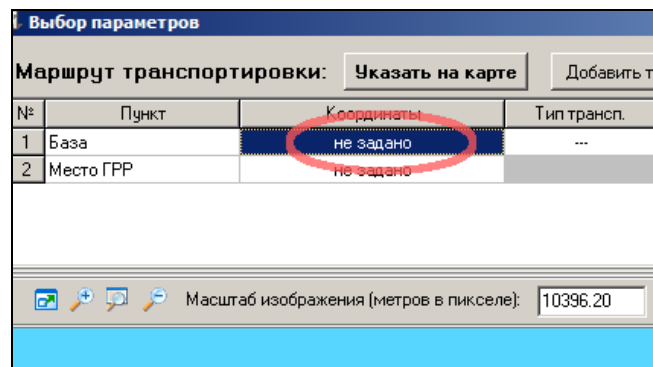


Рисунок 4. Непосредственный ввод координат (двойное нажатие мыши на указанную на рисунке ячейку)

При этом появится диалоговое окно для непосредственного ввода географических координат (рисунок 5). После ввода координат на карте отобразится введенная точка. Местоположение базы на карте отображается значком – 🏠, местоположение ГРП – ⚡, остальные точки – ■.

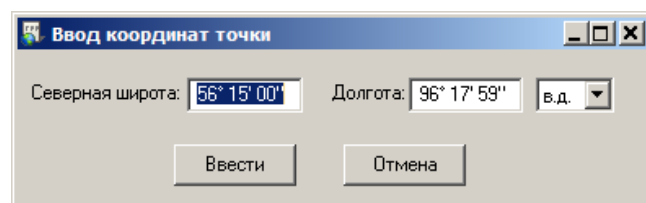


Рисунок 5. Окно ввода координат

Второй способ указания местоположения точки – непосредственное указание на карте. Для этого необходимо выделить в таблице пунктов строку с точкой, для которой требуется указать местоположение. Далее нажать кнопку «**Указать на карте**» в верхней части экрана и указать мышкой положение непосредственно на карте. Предварительно желательно «приблизить» интересующую территорию РФ на карте для более точной привязки к местности.

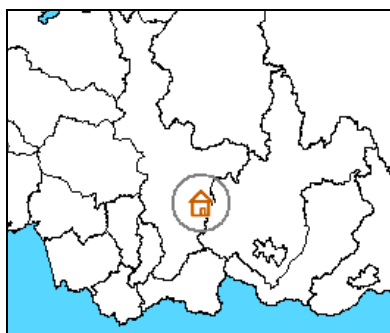


Рисунок 6. Точка на карте (местоположение базы)

Корректировать местоположение заданных точек можно исправлением координат в таблице (аналогично их вводу) или непосредственным передвижением точек на карте с помощью мыши.

Для оценки стоимости работ для большинства направлений ГРП требуется определять приблизительный контур участка проведения работ (в виде четырехугольника). Если указать только одну точку, то по умолчанию будет определен квадрат со стороной 50 км. Для задания контура участка можно указать координаты каждой точки четырехугольника (рисунок 7).

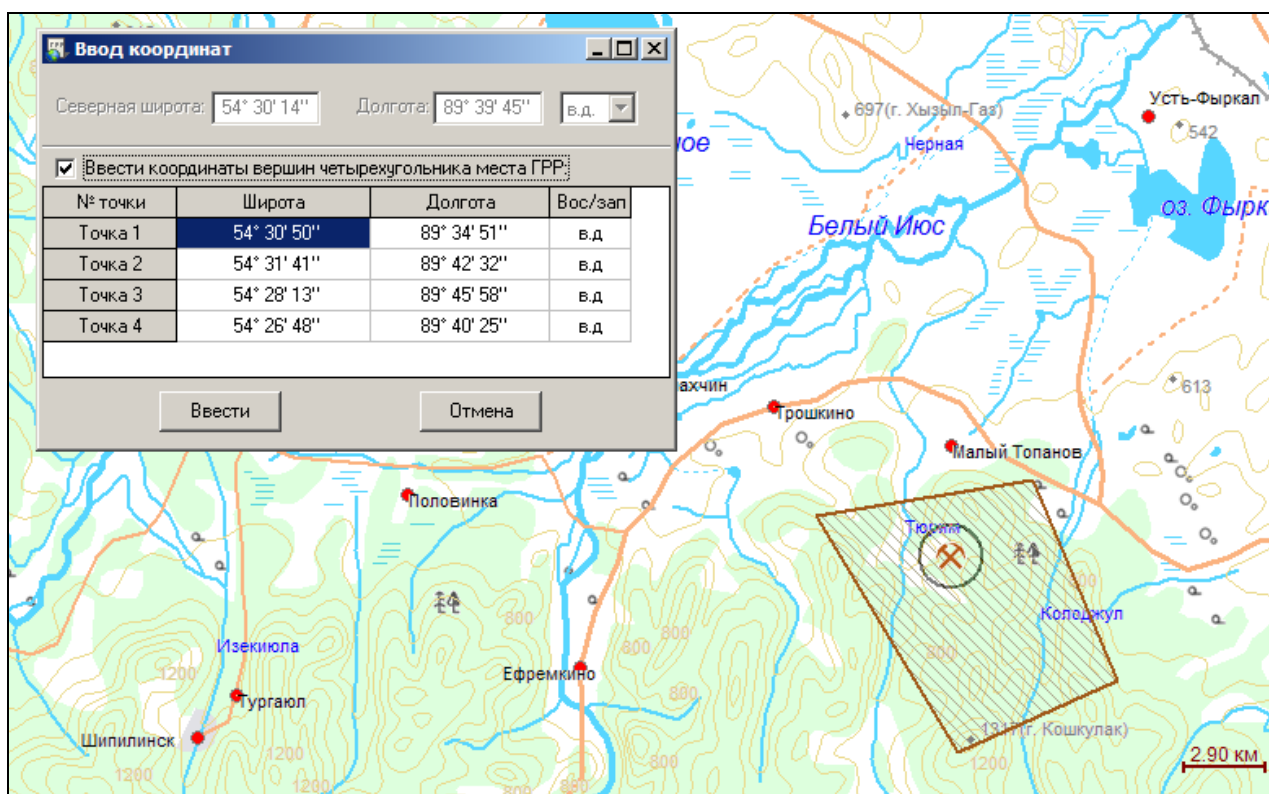


Рисунок 7. Ввод координат точек площади места ГРП

Контур участка ГРП также можно указать с помощью мыши непосредственно на карте. Для этого при нажатии кнопки «**Указать на карте**» необходимо с помощью левой кнопки мыши «нарисовать» требуемую прямоугольную область (нажатие левой кнопкой мыши указывает одну точку диагонали прямоугольника, отпускание – вторую). Положение точек четырехугольника области проведения ГРП также можно корректировать, изменяя их положение на карте непосредственно с помощью мыши. Значения геолого-экономических параметров при расчете плановой цены учитываются по всей площади проведения ГРП.

Для учета стоимости транспортировки необходимо определить маршрут и типы используемого транспорта. Если транспортировка осуществляется только одним типом транспорта, то достаточно указывать только местоположение

базы и ГРР и выбрать тип транспорта. Для выбора типа транспорта необходимо выделить в таблице пунктов маршрута транспортировки ячейку в колонке «Тип транспорта». При повторном нажатии на выделенную ячейку появится перечень возможных типов транспортировки (рисунок 8). Транспортировка может осуществляться следующими типами: по дорогам, по железным дорогам, по воде (только по судоходным рекам и морям вблизи берегов), самолетом и вертолетом (маршрут прокладывается по прямой).

После выбора типа транспорта необходимо нажать кнопку «**Расчет маршрута**». Система автоматически проложит ближайший маршрут от базы до места ГРР. В ячейке Расстояние транспортировки будет показано общее расстояние по дорогам, включая расстояния по различным типам дорог. На последующих шагах ввода данных в систему расстояние транспортировки можно будет скорректировать.

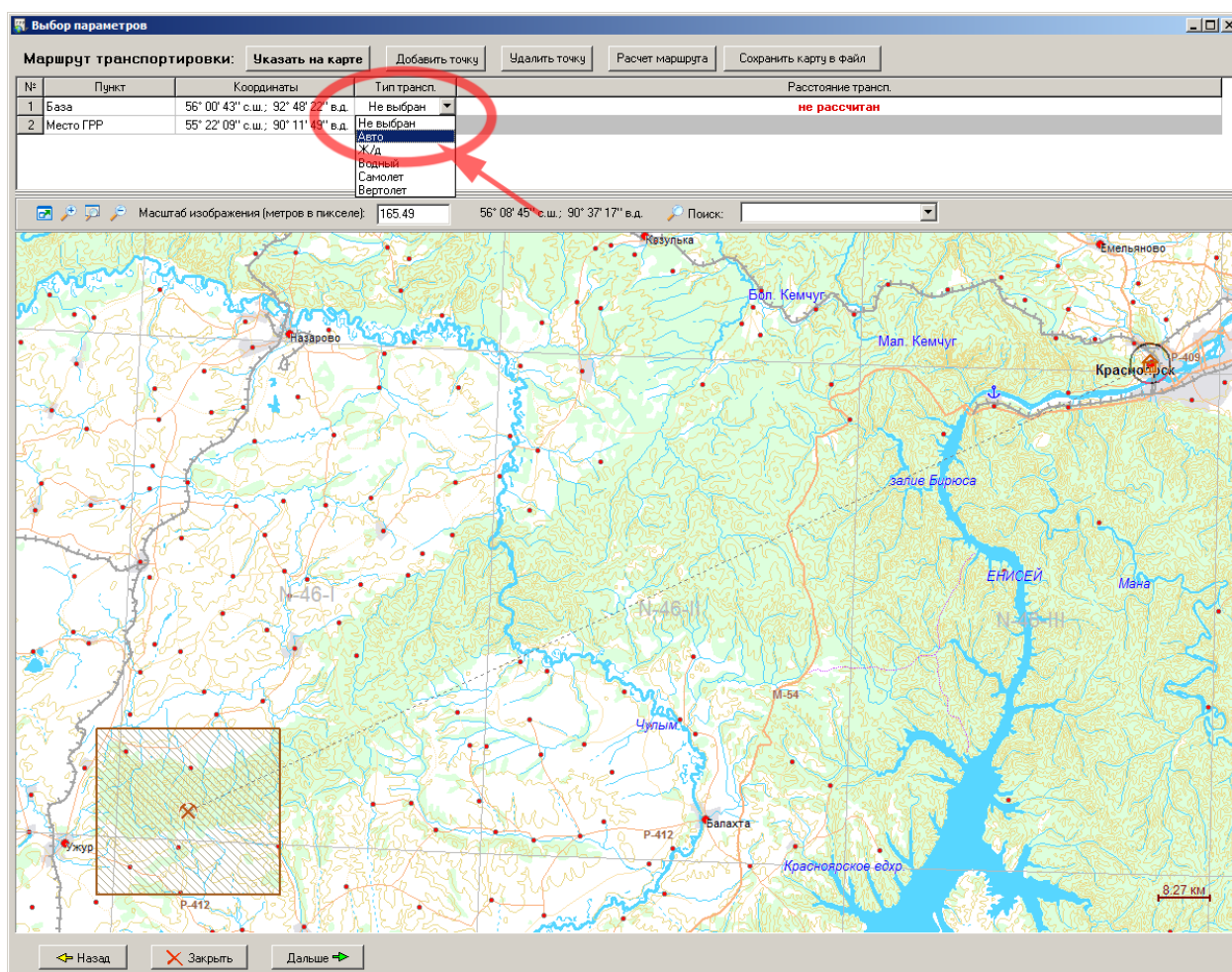


Рисунок 8. Выбор типа транспортировки

В случае если различные части маршрута состоят из разного типа транспорта или необходимо скорректировать автоматически проложенный системой маршрут, можно добавить промежуточные точки к маршруту нажатием кнопки «**Добавить точку**» и указанием её на карте. Если промежуточных

точек несколько, то перед тем как указать местоположение точки, необходимо в таблице маршрута выделить строку после которой требуется добавление точки. Для каждого получившегося отрезка маршрута необходимо задать тип транспортировки и провести расчет маршрута. Количество промежуточных точек может быть неограниченное количество (рисунок 9).

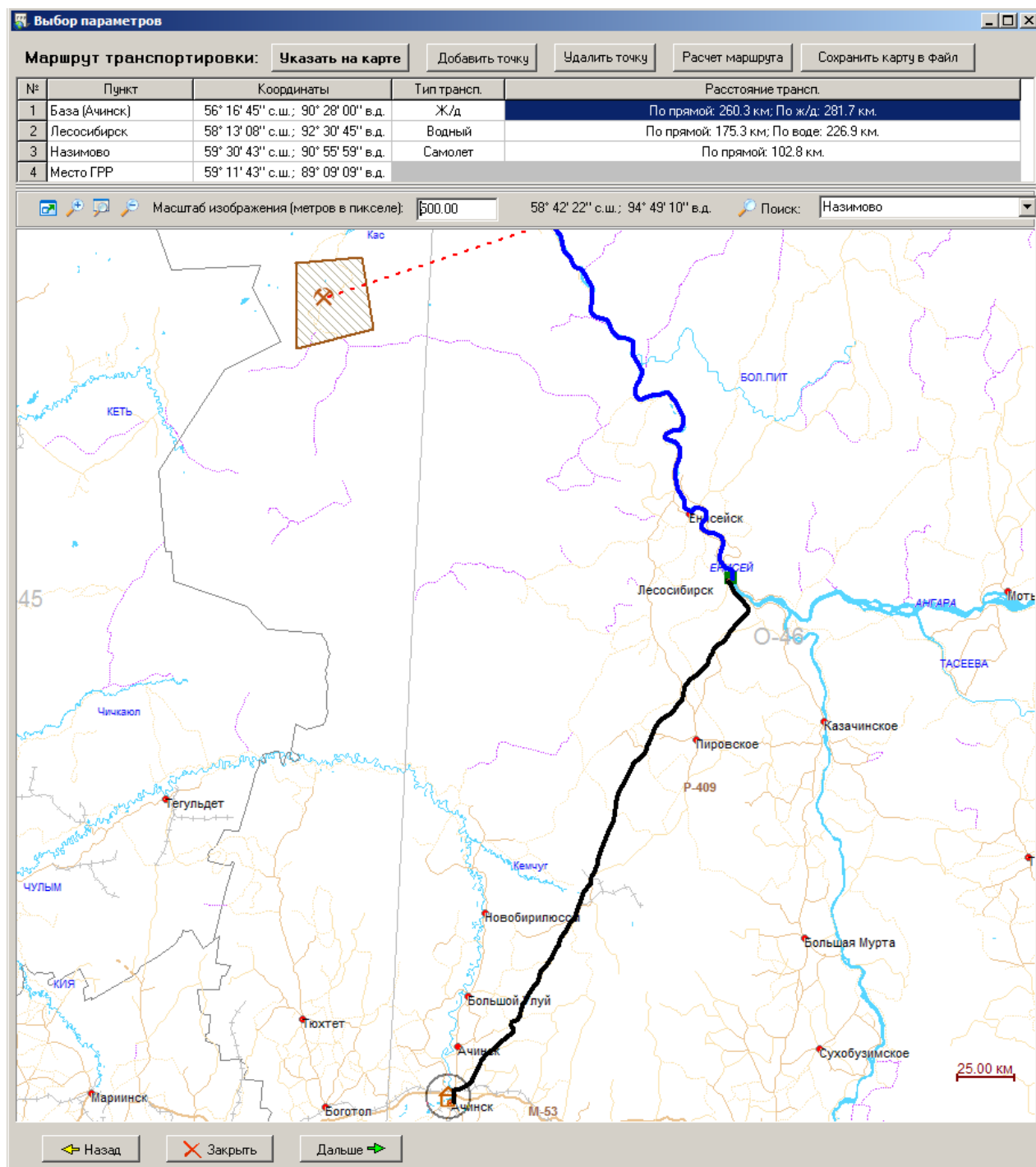


Рисунок 9. Маршрут транспортировки сложного типа:

Ачинск – Лесосибирск: железная дорога,
Лесосибирск – Назимово: по р. Енисей,
Назимово – место проведения ГРП: самолет.

В случае если расстояние от требуемой точки до ближайшей дороги или реки велико, будет выведено сообщение о том, что маршрут не найден. При этом необходимо скорректировать положение точек или добавить новые промежуточные пункты маршрута.

Для удаления промежуточных точек маршрута необходимо выделить требуемую точку в таблице или непосредственно на карте и нажать кнопку «Удалить точку». При изменении маршрута необходимо заново нажать кнопку «Расчет маршрута» для перерасчета параметров для изменившихся отрезков маршрута.

Производить автоматический поиск маршрута не обязательно, однако в этом случае расстояние транспортировки не будет рассчитано. В дальнейшем при необходимости можно будет указать расстояние транспортировки непосредственно в километрах.

Для определения геолого-экономических параметров, соответствующих выбранному положению места ГРП и указанному маршруту необходимо нажать кнопку «Дальше ➡».

3.4. Просмотр и корректировка геолого-экономических параметров, используемых для оценки стоимости

Получение значений параметров системой для заданных условий занимает некоторое время, зависящее от производительности компьютера. Для рекомендованной конфигурации компьютера расчет занимает около 10 секунд. По окончании расчета на экране окно будет иметь вид, показанный на рисунке 10.

В окне приводится сводная информация о месте проведения работ и о месте расположения базы. Параметры, используются при оценке стоимости ГРП, сведены в две таблицы. Значения параметров автоматически получены для указанной площади места проведения ГРП и для месторасположения базы. В случае если какой-либо параметр на части указанной площади имеет одно значение, а на другой части другое, то влияние каждого значения параметра на расчет будет учтено пропорционально доли занимаемой площади. В этом случае в таблице указаны несколько значений параметров с указанием процента (веса) каждого значения.

Выбор параметров

Параметры местности проведения работ: Координаты: 89° 09' 09" в.д.: 59° 11' 43" с.ш.
 Субъект федерации: Красноярский край
 Район: Енисейский район

№	Название параметра	Значение параметра
1	Абсолютная высота местности над уровнем моря	до 1500 м (1.00)
2	Коэффициент к з/п (учитывается районный, высокогорность и безводность)	1.3
3	Категория бурения	IV [98%]. V [2%]
4	Температурная зона для горных работ	6
5	Коэффициент к з/п для буровых работ и опробования (по температурной зоне)	1.32
6	Наличие вечной мерзлоты	нет вечной мерзлоты
7	Продолжительность летнего периода для геофизических работ (к-нт)	4 - 5 мес. (1.4)
8	Категория сложности горных работ	IV [98%]. V [2%]
9	Залесенность местности	96 %
10	Заболоченность местности	14 %
11	Тип местности (проходимость)	склоны и поверхности водоразделов пологие (с лесом), плоские с лесом или кустарником (категория проходимости 3-4) [50%], долина реки лесная, заболоченная, болота непроходимые, сплошная заболоченность (категория проходимости 8-9-10) [47%], долина реки заболоченная, верховые болота, термокарст, озера широко развитые по площади (категория проходимости 5-6-7) [2%], склон наклонный с лесом, кустарником, глыбами; низкоегорье с лесом и кустарником (категория проходимости 5-6-7) [1%]
12	Крайний Север	приравненный к районам Крайнего Севера

Параметры местности базы: Координаты: 90° 29' 05" в.д.: 56° 15' 34" с.ш.
 Субъект федерации: Красноярский край
 Район: Ачинский район

№	Название параметра	Значение параметра
1	Абсолютная высота местности над уровнем моря	до 1500 м (1.00)
2	Коэффициент к з/п (учитывается районный, высокогорность и безводность)	1.2
3	Крайний Север	нет

Расстояние транспортировки, км:

Автомобили: Водный путь: Вертолет:
 Железные дороги: Самолет:
Всего, км:

Рисунок 10. Параметры места проведения работ

Значения параметров в таблице можно изменять. Для числовых коэффициентов (например, коэффициент к заработной плате) допустимо вводить число, для нечисловых значений (например, категория проходимости) можно выбрать значение из выпадающего списка.

В самой нижней части окна приведена сводная информация по расстоянию транспортировки различными типами транспорта. Расстояния транспортировки можно корректировать.

Для перехода к следующему шагу необходимо нажать кнопку «Дальше ➡».

3.5. Ввод объемов основных видов работ и выбор дополнительных видов работ

Окно ввода объемов основных видов и выбора дополнительных видов работ показано на рисунке 11. Перечень основных видов работ показан в верхней части окна. В качестве основных видов работ в системе приняты работы, объемы которых являются основным определяющим стоимость

параметром. Значения объемов необходимо внести в колонку «Объем». Допустимо оставлять значения объемов для некоторых видов равными нулю.

Перечень дополнительных видов работ расположен в нижней части окна. Дополнительные виды работ являются необязательными, но часто присутствуют при выполнении ГРП для выбранного направления. При этом их влияние на стоимость значительно и требует указания. Напротив видов работ, которые будут выполняться при рассматриваемых ГРП, необходимо поставить «галочку».

Внизу окна необходимо указать дату, на которую производится оценка стоимости.

Для просмотра оценочной стоимости работ необходимо нажать кнопку «Расчет ➡».

Выбор параметров

Ввод объемов основных видов работ:

№	Вид работы	Измеритель	Объем
1	Бурение скважин для ГРП 0- 50 м	п.м	250
2	Бурение скважин для ГРП 0-100 м	п.м	450
3	Горные работы, проходка канав вручную	куб.м	0
4	Горные работы, проходка канав механизированная	100 куб.м	2500
5	Горные работы, проходка шурфов	м	60

Выбор дополнительных видов работ:

№	Есть	Название вида работы
1	☐	Топографогеодезические работы
2	☒	Геологоэкологические работы
3	☐	Электроразведочные работы
4	☐	Магниторазведочные работы
5	☒	Гидрогеологические работы
6	☒	Геологические маршруты
7	☐	Геохимическое опробование
8	☐	Гравиразведочные работы

Расчетная дата: 1 января 2011 г.

Назад ✖ Закрыть Расчет ➡

Рисунок 11. Ввод объемов основных видов работ и выбор дополнительных видов работ

Для перехода к следующему шагу необходимо нажать кнопку «Дальше ➡».

3.6. Просмотр расчета плановой цены

Окно с результатами расчета плановой цены показано на рисунке 12. Расчет представляет собой таблицу с перечнем видов работ разделенных по разделам: основные, дополнительные, вспомогательные и др. Основные виды работ рассчитываются исходя из единичной стоимости каждого вида и объема с учетом геолого-экономических факторов, полученных по указанным параметрам на предыдущих шагах. Стоимость рассчитывается в ценах 1993 года. Для перевода в текущие цены используются индексы-дефляторы. Остальные виды работ рассчитываются как доля от основных видов работ. В третьей колонке (E-F) указывается метод расчета каждого вида работы. Внизу таблицы зеленым цветом выделена стоимость ГРР для указанного направления при выбранных параметрах в ценах на заданную дату. В нижней части таблицы перечислены параметры базы и места проведения ГРР.

Автоматизированный предварительный расчет сметной стоимости работ										
G12	250									
A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Предварительная оценка стоимости геологоразведочных работ									
2	Направление: Поиски и оценка россыпного золота									
3	Координаты объекта: 59° 11' 42" с.ш.; 89° 09' 09" в.д.									
4	Субъект федерации: Красноярский край									
5	Район: Енисейский район									
6	Расчет на дату: 1-январь-2011									
7										
8										
9										
10	№	Название вида работы	Измеритель	Стоимость измерителя в ценах 1993 г.	Объем	Коэффициент условий	Затраты в ценах 1993г., руб	Коэфф. на текущую дату, руб	Затраты на расчетную дату, руб	
11	1	Основные работы					26 164 032		30 369 253	
12	1.1	Бурение скважин для ГРР 0- 50 м	п.м	1 636.89	250	1.30	531 695	1.337	710 877	
13	1.2	Бурение скважин для ГРР 0-100 м	п.м	3 387.79	450	1.30	1 980 762	1.337	2 648 278	
14	1.3	Горные работы, проходка канав вручную	куб.м	310.83		2.71	0	1.990	0	
15	1.4	Горные работы, проходка канав механизированная	100 куб.м	2 956.29	2500	3.10	22 920 019	1.142	26 174 661	
16	1.5	Горные работы, проходка шурфов	м	3 336.49	60	3.65	731 556	1.142	835 437	
17	2	Дополнительные работы					4 552 341		5 405 872	
18	2.1	Геологоэкологические работы	доля от (1)		0.158	1.00	4 144 017	1.135	4 703 459	
19	2.2	Гидрогеологические работы	доля от (1)		0.009	1.00	226 146	1.704	385 239	
20	2.3	Геологические маршруты	доля от (1)		0.007	1.00	182 179	1.741	317 174	
21	3	Вспомогательные полевые работы					8 612 605		11 857 281	
22	3.1	Опробование (отбор проб)	доля от (1+2.2+2.1)		0.052	1.00	1 586 891	1.121	1 778 905	
23	3.2	Опробование (обработка проб)	доля от (1+3.1)		0.018	1.00	499 046	1.065	531 484	
24	3.3	Геологическая документация	доля от (1+2)		0.012	1.00	373 760	1.392	520 274	
25	3.4	Полевая камеральная обработка	доля от (1+2)		0.002	1.00	75 534	1.876	141 702	
26	3.5	Прочие полевые работы	доля от (1+2)		0.068	1.00	2 101 889	1.704	3 581 619	
27	3.6	Технологическое строительство	доля от (1+2)		0.129	1.00	3 975 485	1.334	5 303 297	
28	4	Вспомогательные работы					11 118 763		13 752 420	
29	4.1	Лабораторные работы	доля от (1+2+3)		0.173	1.07	7 284 667	0.851	6 199 252	
30	4.2	Камеральные работы	доля от (1+2+3)		0.083	1.17	3 834 095	1.970	7 553 168	
31	5	Сопутствующие работы					19 297 812		16 456 276	
32	5.1	Проектирование	руб.			1.00	673 533	1.957	1 318 103	
33	5.2	Организация и ликвидация полевых работ	доля от (1+2+3)		0.037	1.00	1 467 251		1 777 028	
34	5.3	Строительство временных зданий и сооружений	доля от (1+2+3)		0.182	1.00	7 169 216	0.497	3 563 100	
35	5.4	Транспортировка грузов и персонала (авиа)	доля от (1+2+3+5.3)		0.109	1.00	5 082 253	0.981	4 985 690	
36	5.5	Транспортировка грузов и персонала (водный)	доля от (1+2+3+5.3)		0.047	1.00	2 204 014	0.981	2 162 138	
37	5.6	Транспортировка грузов и персонала (Ж/Д)	доля от (1+2+3+5.3)		0.058	1.00	2 701 545	0.981	2 650 216	
38	6	Прочие затраты					48 450 372		54 709 080	
39	6.1	Накладные расходы	доля от (1+2+3+4+5)		0.177	1.00	12 320 342		13 750 396	
40	6.2	Плановые накопления	доля от (1+2+3+4+5)		0.167	1.00	11 629 151		12 978 977	
41	6.3	Компенсируемые затраты	доля от (1+2+3+4+5)		0.272	1.00	19 005 500		21 211 518	
42	6.4	Подрядные работы	доля от (1+2+3+4+5)		0.016	1.00	1 087 372	1.700	1 848 532	
43	6.5	Резерв	доля от (1+2+3+4+5)		0.059	1.00	4 123 427		4 602 044	
44	6.6	Налоги, включаемые в себестоимость	доля от (1+2+3+4+5)		0.004	1.00	284 579		317 611	
45	7	Итого					118 195 925		132 550 181	
46	8	НДС	18%				21 275 267		23 859 033	
47	9	Итого, включая НДС					139 471 192		156 409 214	
48										

Рисунок 12. Окно с результатами расчета плановой цены ГРР

Ячейки с объёмами основных видов работ выделены синим цветом. При их изменении в таблице автоматически произойдет пересчет всей оценочной стоимости.

При необходимости изменить введенные ранее параметры необходимо нажать кнопку « Повторить расчет» и заново повторить все этапы ввода данных.

Для распечатки результата оценки стоимости на принтере необходимо нажать кнопку « Печать».

Кнопка « Сохранить в Excel» позволяет сохранить расчет в виде файла в формате Excel.

При нажатии на кнопку « Перенести в Excel» будет открыта программа Microsoft Excel с документом соответствующим расчету.

Для завершения работы с системой необходимо нажать кнопку « Закрыть».

3.7. Особенности расчета плановой цены на строительство глубоких скважин на нефть и газ

Порядок работы с системой при оценке стоимости работ по строительству глубоких скважин на нефть и газ имеет ряд отличий. После выбора соответствующего направления на экране отображается карта России (рисунок 13). Необходимо указать месторасположение скважины и базы. Порядок действия аналогичен, описанному в разделе 3.3 за исключением того, что положение скважины задается точкой. При этом располагаться скважина может не на всей территории России. Территория, для которой не предусмотрен расчет оценочной стоимости, обозначены на карте красной штриховкой. Для продолжения расчета необходимо нажать кнопку «Дальше ».

На следующем этапе осуществляется просмотр и корректировка параметров, характеризующих место проведения работ и место расположения базы. Порядок действий аналогичен описанному в разделе 3.4. Для продолжения расчета необходимо нажать кнопку «Дальше ».

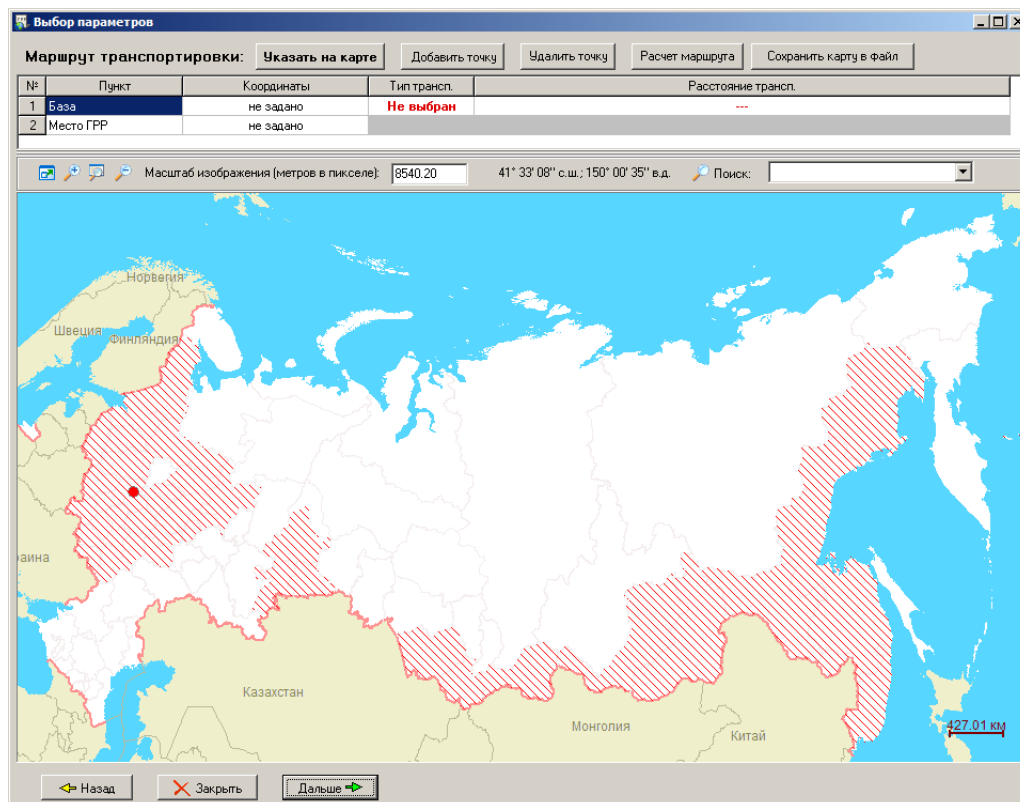


Рисунок 13. Выбор месторасположения скважины и базы

На следующем этапе (рисунок 14) необходимо ввести глубину проектируемой скважины, выбрать дополнительные работы и нажать кнопку «Расчет ➡».

Выбор параметров работ по строительству скважин на нефть и газ:

Глубина скважины, м:

Выбор дополнительных видов работ:

№	Есть	Название вида работы
1	☒	Строительство вертолетной площадки
2	☒	Содержание вертолетной площадки

Расчетная дата:

Назад Закрыть Расчет ➡

Рисунок 14. Ввод глубины скважины и выбор дополнительных видов работ

Окно с результатами расчета плановой цены показано на рисунке 15. Расчет представляет собой таблицу с перечнем затрат. Синим цветом обозначены значения показателей, которые могут быть откорректированы пользователем. В правой части таблицы (серым цветом) показан расчет

количества требуемых грузов, разделенных по типам. Внизу таблицы зеленым цветом выделена стоимость ГРР для указанного направления при выбранных параметрах в ценах на заданную дату. В нижней части таблицы перечислены параметры базы и места строительства скважины.

Порядок действий для распечатки и сохранению результатов расчета описан в разделе 3.6.

Автоматизированный предварительный расчет сметной стоимости работ

G9																	
A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
1		Предварительная оценка стоимости работ на строительство скважины на нефть и газ															
2		Направление: Строительство скважин глубокого бурения на нефть и газ															
3		Координаты объекта: 57° 41' 04" с.ш.; 50° 41' 18" в.д.															
4		Субъект Федерации: Тюменская область															
5		Район: Ярково-Ильинский район															
6		Расчет на дату: 1-января-2011															
7		Глубина скважины, м: 2 500															
8		Коммерческая скорость бурения, м/час: 200															
9		Продолжительность работы (включая испытания), суток: 242															
10		Расстояние транспортировки, км: 180															
11		Расстояние по автомобильным дорогам: 180															
12		Расстояние по водным путям: 0															
13		Расстояние по железной дороге: 0															
14		Расстояние перевозок автотранспортом: 0															
15		Количество перевозок: 0															
16																	
17																	
18																	
19	№	Наименование работы и затрат	Единица измерения	Объем	Стоимость в ценах 1994 г., руб.	В т.ч. возмездные материалы 1994 г., руб.	Коэфф. на текущую дату, руб.	Затраты на расчетную дату, руб.	Грузы для транспортировки, тонн								
20	A	Прямые затраты			888 269	64 989		88 293 685	Карьерные материалы (1 гр)	Лесоматериалы (2 гр)	Трубы (3 гр)	Оборудование до 3 т (3 гр)	Оборудование свыше 3 т (3 гр)	Металлолом, металлоломная тара (4 гр)	Бочковая тара (5 гр)	Груз в цистернах (6 гр)	
21	1	Подготовительные работы к строительству скважины			34 487	3 787		3 125 609									
22	1.1	Обустройство площадки буровой			21 678	3 214	92.21	1 999 842	242.00	7.20	8.07	11.07	81.60	132.45	0.27		
23	1.2	Строительство выкатной площадки			6 696	544	87.90	588 083	158.70	4.30				2.01			
24	1.3	Строительство дорог (зипингов)	км	8	2 540		85.58	217 794		3.38							
25	1.4	Совершение работ (зипингов)	км	8	2 582		90.29	214 082									
26	2	Строительство и разборка вышки, привысочных сооружений, монтаж и демонтаж оборудования			154 616	61 232		14 641 136									
27	2.1	Монтаж буровой установки			140 452	54 774	94.72	13 303 143	574.10	218.00	398.30	72.40	655.50	104.90			
28	2.2	Монтаж установки для испытания скважины			14 164	4 458	94.48	1 338 013	13.10	7.50	28.80	16.10	28.40	8.50			
29	3	Бурение и крепление скважины			403 748			40 299 763									
30	3.1	Эксплуатационные расходы на подготовительные работы к бурению	сутки	3.0	3 603		101.90	387 155								5.85	
31	3.2	Эксплуатационные расходы на бурение и крепление	сутки	130.4	195 401		101.33	19 799 544								437.40	
32	3.3	Затраты, зависящие от метра при бурении	м	2 500	133 635		89.74	13 183 024		317.50				497.50	27.50	2.50	
33	3.4	Затраты, зависящие от метра при креплении	м	2 500	45 596		97.59	4 449 754		105.25			114.50	101.25		2.50	
34	3.5	Совершение выкатной площадки	сутки	139.4	5 184		84.88	440 032									
35	3.6	Совершение перевозочных работ	м	139.4	0												
36	3.7	Износ буровых труб	м	2 500	16 285		100.00	1 528 500									
37	3.8	Спецтранспорт	сутки	139.4	5 141		103.51	432 152									
38	4	Испытание скважины на продуктивность			79 010			6 741 413									
39	4.1	Количество объектов испытания в процессе бурения	объект	4													
40	4.2	Продолжительность испытания одного объекта в процессе бурения	сутки	1.5													
41	4.3	Количество объектов при испытании с передвижного станка (без учета неперем. объектов, который используется с бурового станка)	объект	2													
42	4.4	Продолжительность испытания одного объекта с передвижного станка	сутки	25.0													
43	4.1	Испытания в процессе бурения испытателем пластов	сутки	6.0	11 630		93.14	1 083 232					20.18			15.25	
44	4.2	Испытания неперем. объектов с бурового станка	сутки	24.0	23 738		102.23	2 444 948					27.77	9.70	12.87	38.15	
45	4.3	Испытания передвижных объектов с передвижного станка	сутки	50.0	25 284		90.41	2 336 820					5.85	23.80	18.80	23.80	
46	4.4	Планирование и консервация скважины	сутки	2.5	1 294		90.41	114 293					0.28	1.18	0.94	1.18	
47	4.5	Спецтранспорт	сутки	82.5	3 043		103.51	133 044									
48	5	Промысловые геофизические работы	% от 3+4	15%	71 064			7 059 177									
49	6	Дополнительные затраты при строительстве скважины в зимнее время			41 235			4 719 571									
50	6.1	Зимнее удорожание строительных и монтажных работ	% от 1+2	5.94%	11 232			1 056 348									
51	6.2	Снегоборозба	% от 1+2	0.30%	567			53 300									
52	6.3	Эксплуатация тепловыделительной котельной и транспорт топлива	сутки	52.5	29 436			3 610 509									
53	6.3a	Работа 1 котла на нефти или газоконденсате	сутки	165.4	4 945			570 358								64.04	
54	6.3b	Работа 2 котла на нефти или газоконденсате	сутки	165.4	24 491			3 040 568								373.81	
55	7	Транспорт грузов	км	180	113 129			11 710 015	829.20	384.76	860.02	99.37	887.76	915.37	82.60	1052.39	
56	7.1	Автомобильный транспорт	км	180	107 742			11 152 395									
57	7.2	Водный транспорт	км	0	0			0									
58	7.3	Ж/д транспорт	км	0	0			0									
59	7.4	Авиатранспорт	% от 7.1-7.3	5.0%	5 387			557 620									
60	8	Компенсированные затраты			471 622			46 944 641									
61	8.1	Накладные расходы	18%		159 888			15 892 983									
62	8.2	Плано-финансовые накопления	8%		15 548			1 521 478									
63	8.3	Прочие работы и затраты	15%		222 413			22 099 213									
64	10.1	Дополнительные затраты (премии, полевое довольствие, северные расходы)			159 550			15 856 204									
65	10.2	Лабораторные работы	% от 3+4	1.5%	7 106			705 618									
66	10.3	Транспортировка валют	% от A	0.25%	2 241			220 734									
67	10.4	Геодезико-геологические работы	% от 1	1%	345			31 250									
68	10.5	Поярковые работы	% от 1-9	5%	53 185			5 236 401									
69	11	Авторский надзор	% от 1-10	0.2%	2 372			235 614									
70	12	Прекратные и ликвидационные работы	% от 1-11	0.5%	6 447			640 314									
71	13	Резерв	5%		64 757			6 435 158									
72	Итого по объекту				1 359 891	64 989		135 138 326									
73	НДС							24 324 899									
74	Всего по расчету							159 463 225									
75	В том числе возврат материалов							6 498 934									
76	Параметры базы:																

Печать

Сохранить в Excel

Перенести в Excel

Повторить расчет

Выход

Рисунок 15. Окно с результатами расчета плановой цены на работы по строительству скважины на нефть и газ

3.8. Особенности расчета плановой цены морских геологоразведочных работ

Порядок работы с системой при оценке стоимости морских геологоразведочных работ имеет существенные отличия. После выбора направления «Морские геологоразведочные работы» необходимо выбрать вид морских работ (рисунок 16) и нажать «Далее ➡».

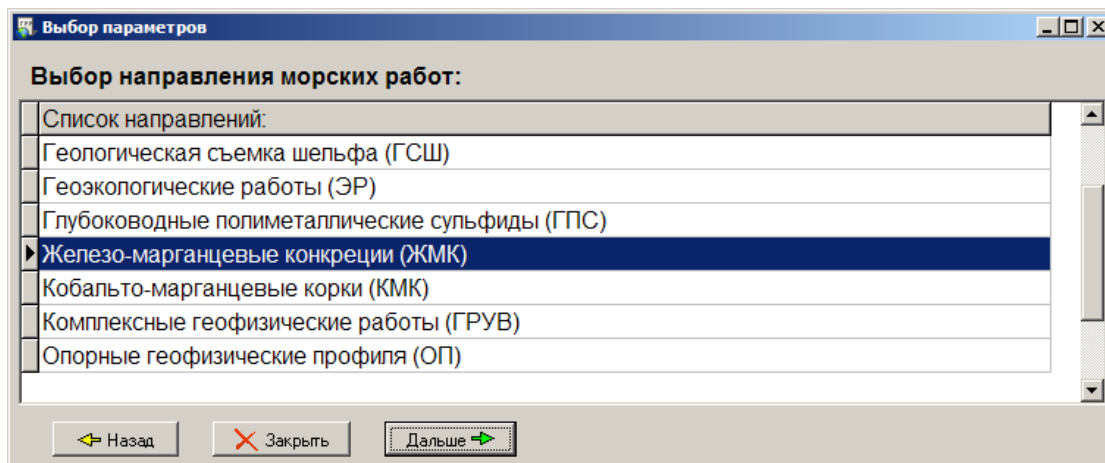


Рисунок 16. Выбор направления морских геологоразведочных работ

На экране будет показана карта мира (рисунок 17) с названиями континентов, островов, стран, городов и т.д. На карте отображены основные порты РФ и порты мира, используемые как промежуточные точки при планировании маршрута переезда до места работ и обратно. Пунктирными линиями обозначены некоторые основные кратчайшие морские пути. При увеличении детализации карты можно увидеть названия заливов, островов, мысов, рифов и других объектов.

Для продолжения расчета необходимо задать место проведения морских ГРР. Для этого необходимо нажать кнопку «Указать место ГРР» и указать место непосредственно на карте. Выбор базового порта и кратчайший маршрут перехода до места ГРР будет осуществлен автоматически (рисунок 18). При этом будут учтены расстояния и районные коэффициенты по маршруту следования. Для продолжения расчета необходимо нажать кнопку «Дальше →».

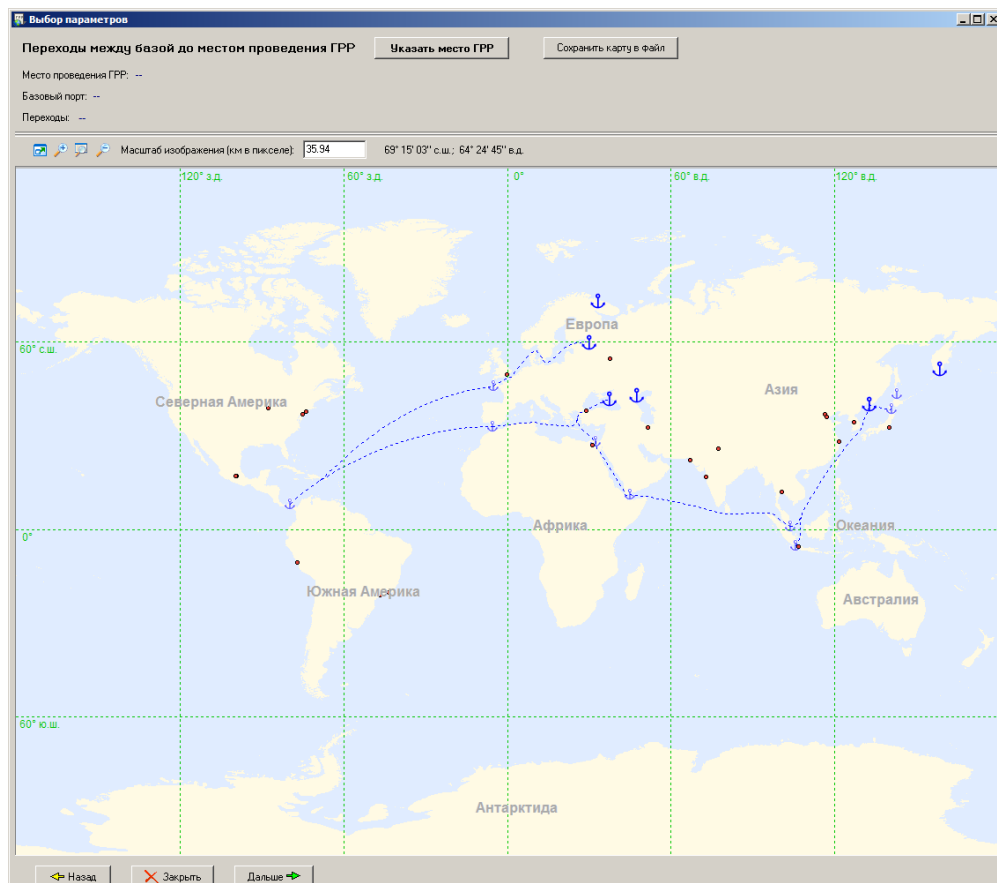


Рисунок 17. Карта мира, используемая для оценки стоимости морских ГРП

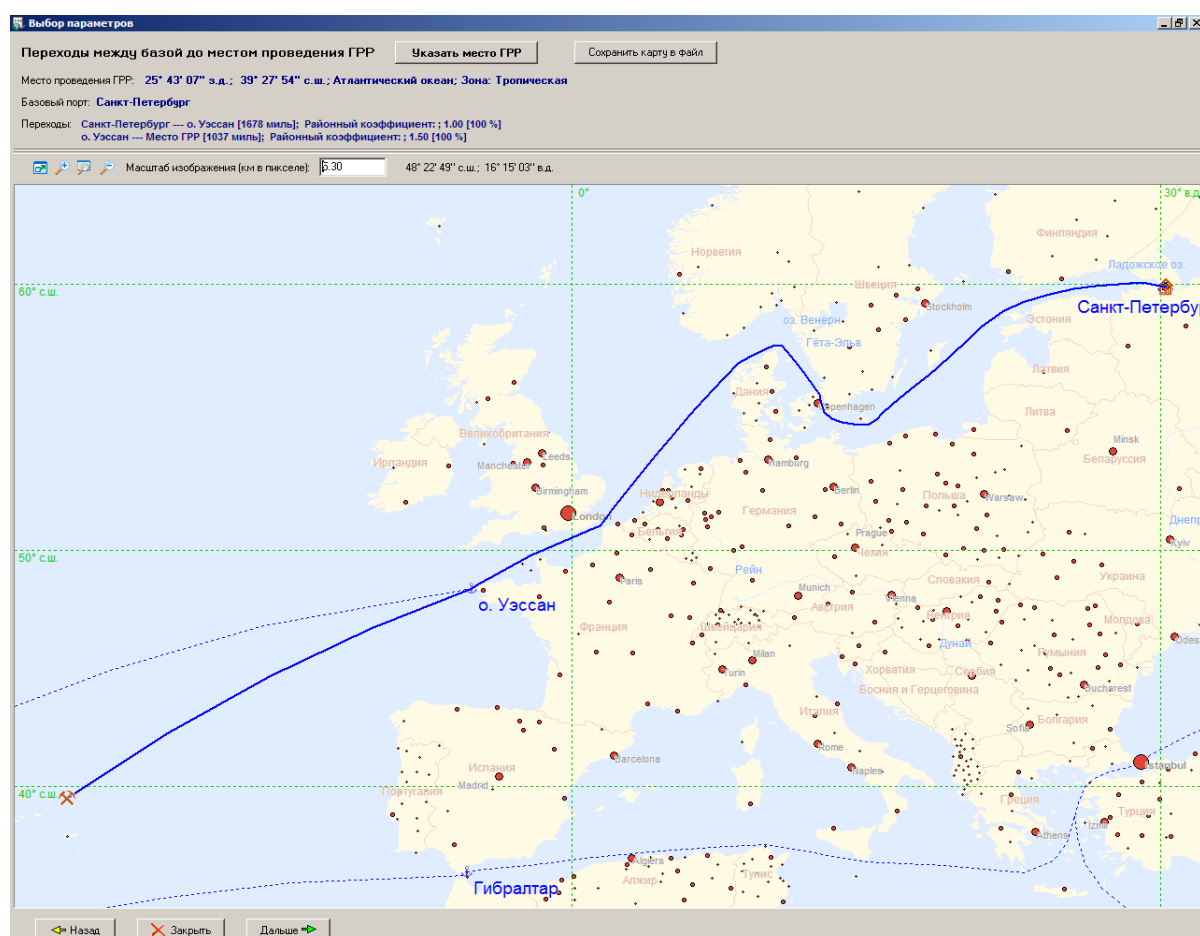


Рисунок 18. Маршрута перехода к месту проведения морских ГРП

Выбор параметров

Параметры местности проведения работ: Координаты: 25° 20' 43" з.д.; 39° 41' 25" с.ш.
Атлантический океан; Зона: Тропическая
...

№	Название параметра	Значение параметра
1	Районный коэффициент (морской)	1.5
2	Количество рабочих дней в месяце в летний период при волнении моря не более 3 баллов	3 дня (10.133)
3	Количество рабочих дней в месяце в летний период при волнении моря не более 4 баллов	1.600
4	Количество рабочих дней в месяце в летний период при волнении моря не более 5 баллов	29 дней (1.048)
5	Ориентировочный срок начала работ на выбранной акватории	н/д
6	Ориентировочный срок окончания работ на выбранной акватории	н/д
7	Продолжительность рабочего периода на выбранной акватории, месяц	н/д

Параметры местности базы: Координаты: 30° 18' 35" в.д.; 59° 54' 59" с.ш.
Базовый порт: Санкт-Петербург
...

№	Название параметра	Значение параметра
1	Районный коэффициент (морской)	1
2	Транспортно-заготовительные расходы для материалов (ТЗРмат)	1.215
3	Транспортно-заготовительные расходы для оборудования (ТЗРаморт)	1.102

Назад ✕ Закрыть Дальше ➡

Рисунок 19. Параметры базового порта и места проведения морских ГРР

На следующем этапе на экране будут показаны значения параметров, учитываемые при оценки сметной стоимости морских ГРР. Значения параметров определяются системой автоматически и выводятся на экран (рисунок 19) в виде двух таблиц: для места проведения ГРР и для базового порта. Значения параметров могут быть скорректированы вручную. Для продолжения расчета необходимо нажать кнопку «Дальше ➡».

Далее необходимо определить параметры места проведения работ и характеристики судна (рисунок 20). При выборе типа места проведения ГРР рекомендуемые характеристики судна отображаются автоматически. Эти значения могут быть скорректированы вручную.

Выбор параметров

Выбор параметров морских геологоразведочных работ:

Параметры места проведения работ: **Мировой океан и глубоководный шельф**

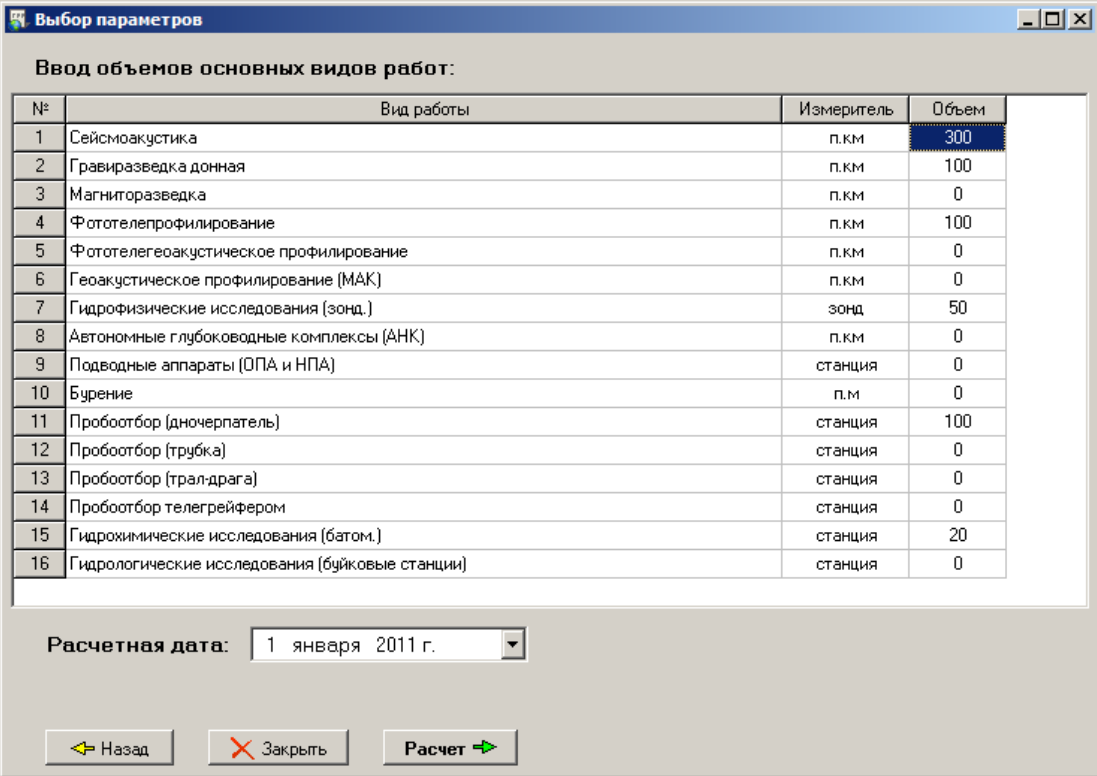
Параметры используемого для работ судна:

№	Описание судна	Скорость, узлы	Стоимость аренды, тыс.руб./сутки
1	НИС, обеспечивающее выполнение комплекса работ на глубоководье	10	1340

Назад ✕ Закрыть Дальше ➡

Рисунок 20. Выбор параметров места проведения морских ГРР и характеристик судна

На следующем этапе необходимо задать объемы основных видов работ (рисунок 21), определить дату, на которую производится расчет, и нажать кнопку «Расчет ➔».



Выбор параметров

Ввод объемов основных видов работ:

№	Вид работы	Измеритель	Объем
1	Сейсмоакустика	п.км	300
2	Гравirazведка донная	п.км	100
3	Магниторазведка	п.км	0
4	Фототелепрофилирование	п.км	100
5	Фототелегеоакустическое профилирование	п.км	0
6	Геоакустическое профилирование (МАК)	п.км	0
7	Гидрофизические исследования (зонд.)	зонд.	50
8	Автономные глубоководные комплексы (АНК)	п.км	0
9	Подводные аппараты (ОПА и НПА)	станция	0
10	Бурение	п.м	0
11	Пробоотбор (днoчерпатель)	станция	100
12	Пробоотбор (трубка)	станция	0
13	Пробоотбор (трал-драга)	станция	0
14	Пробоотбор телегрейфером	станция	0
15	Гидрохимические исследования (батом.)	станция	20
16	Гидрологические исследования (буйковые станции)	станция	0

Расчетная дата: 1 января 2011 г.

Назад Закрыть Расчет ➔

Рисунок 21. Задание объемов основных работ при морских ГРР

Окно с результатами расчета плановой цены показано на рисунке 22. Расчет представляет собой таблицу с перечнем видов работ разделенных по разделам: основные, дополнительные, вспомогательные и др. Структура расчета плановой цены морских работ аналогична структуре для наземных работ (раздел 3.6), однако есть существенные отличия. В расчете присутствуют затраты на содержание судна при проведении работ (морской производственный транспорт) и при переходах к месту проведения работ и обратно (переходы к месту проведения работ). Указанные затраты зависят от характеристик судна (скорость движения, стоимость содержания) и продолжительности его использования. Все значения необходимых для расчета показателей определяются системой автоматически и отображаются в ячейках таблицы синим цветом. Значения таких показателей могут корректироваться вручную. Пересчет сметной стоимости будет происходить автоматически.

В нижней части таблицы приведены характеристики используемого судна, а также перечислены параметры базового порта и места проведения ГРР.

Автоматизированный предварительный расчет сметной стоимости работ

G12 300

№	Название вида работы	Измеритель	Стоимость измерителя в ценах 1993 г.	Объем	Коэффициент условий	Затраты в ценах 1993 г., руб.	Коэфф. на текущую дату, руб.	Затраты на расчетную дату, руб.
1	Основные работы					7 558 723		8 949 918
1.1	Сейсмоакустика	п.км	1 618.00	300	2.03	986 615	0.757	746 868
1.2	Гравиметрия донная	п.км	4 139.00	100	2.23	921 440	1.377	1 268 823
1.3	Магниторастворка	п.км	63.00		2.26	0	1.215	0
1.4	Фототелепрофилирование	п.км	19 220.00	100	1.60	3 075 200	1.215	3 736 368
1.5	Фототелегеоакустическое профилирование	п.км	4 335.00		1.60	0	1.215	0
1.6	Геоакустическое профилирование (МАК)	п.км	14 969.00		1.60	0	1.361	0
1.7	Гидрофизические исследования (зонд.)	зонд	5 323.00	50	1.78	474 486	1.704	808 287
1.8	Автономные глубоководные комплексы (АНК)	п.км	38 601.00		1.60	0	0.757	0
1.9	Подводные аппараты (ОПА и НПА)	станция	8 980.00		1.60	0	1.990	0
1.10	Бурение	п.м	234 645.00		1.77	0	1.337	0
1.11	Пробоотбор (дночерпатель)	станция	11 041.00	100	1.85	2 041 974	1.121	2 289 053
1.12	Пробоотбор (трубка)	станция	3 708.00		2.22	0	1.121	0
1.13	Пробоотбор (трал-драга)	станция	32 783.95		1.92	0	1.121	0
1.14	Пробоотбор телегеофеном	станция	149 832.00		1.92	0	1.121	0
1.15	Гидрохимические исследования (батом.)	станция	1 844.00	20	1.60	59 008	1.704	100 520
1.16	Гидрологические исследования (буйковые станции)	станция	15 149.00		1.60	0	1.704	0
2	Вспомогательные затраты					5 435 114		6 552 414
2.1	Эхолотный промер	доля от (1)		0.007	1.00	55 651	1.361	75 741
2.2	Навигационно-гидрографические работы (GPS)	доля от (1)		0.264	1.00	1 995 479	1.361	2 715 847
2.3	Навигационно-гидрографические работы (ДСН)	доля от (1)		0.200	1.00	1 511 745	1.361	2 057 484
2.4	Бортовая обработка информации и проб	доля от (1)		0.068	1.00	514 326	1.065	547 758
2.5	Наборные аналитические работы	доля от (1.10+1.11+1.13+1.12+1.14)		0.665	1.00	1 357 913	0.851	1 155 584
3	Сопутствующие затраты					85 326 094		87 207 737
3.1	Лабораторные работы	доля от (1.10+1.11+1.13+1.12+1.14)		0.835	1.00	1 705 048	0.851	1 450 996
3.2	Камеральные работы	доля от (1+2+3.1)		0.233	1.00	3 427 142	1.970	6 751 470
3.3	Организация и ликвидация полевых работ	доля от (1+2)		0.091	1.00	1 181 263		1 409 309
3.4	Проектирование	доля от (1+2)		0.007	1.00	86 640	1.957	169 555
3.5	Морской производственный транспорт	судо-сутки		58.90	1.60	78 926 000	0.981	77 426 406
4	Прочие затраты					109 101 055		112 303 094
4.1	Накладные расходы	доля от (1+2+3)		0.200	1.00	19 663 986		20 542 014
4.2	Плановые накопления	доля от (1+2+3+4.1)		0.200	1.00	23 596 783		24 650 417
4.3	Компенсируемые затраты и прочие расходы	доля от (1+2+3+4.1+4.2)		0.250	1.00	35 395 175		36 975 625
4.4	Подрядные работы	доля от (1+2+3)		0.004	1.00	373 277	1.700	634 571
4.5	Переходы к месту проведения работ	судо-сутки		22.44	1.00	30 071 833	0.981	29 500 469
5	Итого					207 420 986		215 013 163
6	НДС	18%				37 335 778		38 702 369
7	Итого, включая НДС					244 756 764		253 715 533

Параметры используемого судна для морских работ:

- Судно: НИС, обеспечивающее выполнение комплекса работ на глубоководье
- Скорость судна, узлы: 10
- Стоимость судо-суток, руб.: 1 340 000
- Расстояние перегона (база - место ГРП), миль: 2 693

Параметры базы:

- Порт: Санкт-Петербург
- Координаты базы: 30° 18' 35" в.д.; 59° 54' 59" с.ш.
- Районный коэффициент (морской): 1
- Транспортно-заготовительные расходы для материалов (ТЗРмат): 1.215
- Транспортно-заготовительные расходы для оборудования (ТЗРмоб): 1.102

Печать Сохранить в Excel Перенести в Excel Повторить расчет Выход

Рисунок 22. Окно с результатами расчета плановой цены морских ГРП

3.9. Особенности расчета плановой цены тематических работ

Порядок работы с системой при оценке стоимости тематических работ имеет существенные отличия. После выбора соответствующего направления необходимо выбрать вид тематических работ (рисунок 23). Тематические работы разделены на две группы: работы связанные с периодической выдачей конечных результатов (мониторинговые) и работы не связанные с периодической выдачей конечных результатов. После выбора требуемого вида необходимо нажать кнопку «Дальше ➡».

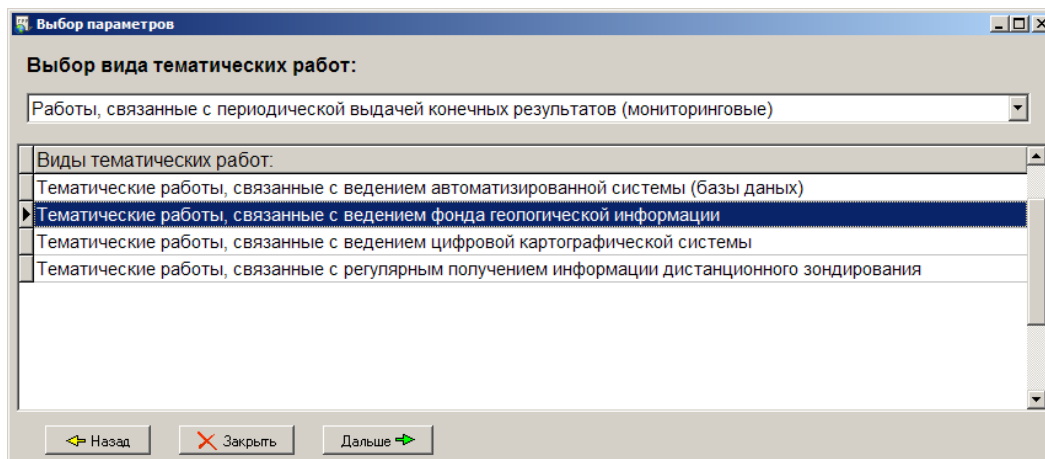


Рисунок 23. Окно с результатами расчета плановой цены морских ГРП

Для работ, связанных с периодической выдачей конечных результатов, необходимо ввести количество решаемых задач и указать расчетную дату (рисунок 24).

Рисунок 24. Ввод объема тематических работ, не связанных с периодической выдачей конечных результатов

Для работ, не связанных с периодической выдачей конечных результатов, необходимо ввести продолжительность работ, указать расчетную дату, на которую производится расчет, и нажать кнопку «Расчет ➡» (рисунок 25).

Пример результата расчета оценки стоимости тематических работ показан на рисунке 26. Порядок действий для распечатки и сохранению результатов расчета описан в разделе 3.6.

Выбор параметров

Ввод объема тематических работ:

Тематические работы, связанные с ведением автоматизированной системы (базы данных)

Продолжительность работ в месяцах:

Расчетная дата: ▾

Рисунок 25. Ввод объема тематических работ, связанных с периодической выдачей конечных результатов

Автоматизированный предварительный расчет сметной стоимости работ

G13 24

	A	B	D	E	F	G	I	J	K	L
1										
2			Предварительная оценка стоимости геологоразведочных работ							
3			Работы, связанные с периодической выдачей конечных результатов (мониторинговые)							
4			Тематические работы, связанные с ведением автоматизированной системы (базы данных)							
5			Расчет на дату: 1-январь-2011							
6										
7										
8										
9										
10	№	Название вида работы	Измеритель	Стоимость измерителя в ценах 1993 г.	Объем	Затраты в ценах 1993г., руб	Коэфф. на текущую дату, руб	Затраты на расчетную дату, руб		
11	A	Основные расходы						19 835 862		
12	I	Собственно геологоразведочные работы						19 835 862		
13	1.1.	Камеральные работы	месяц	419 540.23	24	10 068 966	1.970	19 835 862		
14	B	Сопутствующие работы и затраты						0		
15	II	Накладные расходы	10%					1 983 586		
16	III	Плановые накопления	5%					1 090 972		
17		Итого I+II+III						22 910 421		
18	IV	Компенсируемые затраты						572 800		
19		Командировки	4500					108 000		
20		Стоимость экспертизы ФГУП "Геолэкспертиза"						100 000		
21		Прочие расходы	15200					364 800		
22		Итого I+II+III+IV						23 483 221		
23		НДС	18%					4 226 980		
24		Всего с НДС						27 710 200		
25										
26										

Рисунок 26. Пример результата оценки стоимости тематических работ, связанных с периодической выдачей результатов (мониторинговые)

4. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Для работы необходим персональный компьютер с системой Windows 98 / 2000 / XP / Windows 7. Объем памяти на жестком диске не менее 2.7 Гб. Объем оперативной памяти – 1 Гб.

Для экспорта результатов в Excel необходима установленная программа Microsoft Office 2000/2003 или выше.