


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
капитальному строительству

 /Н.Ф. Лобанов/



НО РАО

**Национальный оператор
по обращению с радиоактивными отходами**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работ**

Геологическое доизучение (оценочная стадия) горного массива участка «Енисейский» для обоснования расширения интервала захоронения радиоактивных отходов до глубин 450-525 метров (+5 – -70 м БС) объектов окончательной изоляции радиоактивных отходов (Красноярский край, Нижне-Канский массив) и подготовки отчетных материалов для экспертизы в ГКЗ Роснедра.

2015 г.

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ

Геологическое доизучение (оценочная стадия) горного массива участка «Енисейский» для обоснования расширения интервала захоронения радиоактивных отходов до глубин 450-525 метров (+5 – -70 м БС) объектов окончательной изоляции радиоактивных отходов (Красноярский край, Нижне-Канский массив) и подготовки отчетных материалов для экспертизы в ГКЗ Роснедра.

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Подраздел 2.1 Цель и задачи выполняемых работ

Комплексная геологическая, гидрогеологическая, и инженерно-геологическая оценка интервала захоронения радиоактивных отходов на глубинах 450-525 метров (+5 – -70 м БС) на участке «Енисейский» Нижне-Канского массива для обоснования строительства объектов окончательной изоляции радиоактивных отходов (Красноярский край, Нижне-Канский массив) и подготовка отчетных материалов для экспертизы в ГКЗ Роснедра.

Подраздел 2.2 Основные геологические задачи

- Основными характеристиками, обосновывающими возможность расширения интервала захоронения от абсолютных отметок $\pm 0 - -25$ м до отметок $+5 - -70$ м БС (450 - 525 м) для строительства объектов окончательной изоляции радиоактивных отходов, являются показатели физико-механических, теплофизических, геомиграционных и фильтрационных свойств пород, изучаемые на основе использования материалов предшествующих геологоразведочных работ, а также материалов инженерных изысканий, выполненных на предпроектной и проектной стадиях.

- Уточнение геологического строения массива горных пород и целевого интервала, особенностей залегания горных пород, изучение геологической структуры и стратиграфии, пликтивных и дизъюнктивных тектонических нарушений, а также литолого-петрографического, химического и радиохимического составов.

- Уточнение гидрогеологических элементов массива горных пород и целевого интервала, количественная оценка их проницаемости, оценка водоносности дизъюнктивных нарушений, выявление преобладающих направлений фильтрации подземных вод в массиве, изучение химического состава подземных вод и особенностей его формирования, предварительный расчет водопритоков в горные выработки при их строительстве.

- Уточнение физико-механических, теплофизических и деформационных свойств преобладающих литолого-петрографических

разностей пород в массиве и в целом и целевом интервале, выделение инженерно-геологических элементов геологической среды, определение сорбционных свойств горных пород в зонах экзогенной трещиноватости, дробления, рассланцевания, кливажа и т. п., оценка коэффициентов гидравлической дисперсии в зонах тектонических нарушений.

- Формирование выводов о целесообразности строительства подземного сооружения в пределах расширенного целевого интервала 450 - 525 метров (+5 – -70 м БС) для окончательной изоляции радиоактивных отходов и определение задач для разведочного этапа комплексных геологических исследований.

Подраздел 2.3 Последовательность работ

Работы выполняются камеральным тематическим путем на основе использования материалов предшествующих геологоразведочных работ, а также материалов инженерных изысканий, выполненных на предпроектной и проектной стадиях:

- Подготовительный этап. Разработка, согласование и утверждение Технического (геологического) задания и Проекта работ;
- Сбор, анализ и обработка первичных полевых материалов приповерхностных и глубинных буровых работ, выполненных в процессе инженерных изысканий.
- Переинтерпретация структурно-геологических и литолого-петрографических материалов по строению и условиям приповерхностной и глубинной зон массива, в том числе – расширенного целевого интервала 450 – 525 метров (+5 – -70 м БС).
- Переинтерпретация результатов опытно-фильтрационных работ, проведенных при инженерных изысканиях, с применением методов математического моделирования.
- Прогнозные расчеты геомиграционных параметров пород зон тектонических нарушений на основании результатов геохимических и гидрохимических исследований и данных ОФР.
- Переинтерпретация результатов геофизических исследований в скважинах, площадных геофизических исследований, проведенных при инженерных изысканиях и геологоразведочных работах.
- Переинтерпретация материалов площадной магнитной съемки.
- Составление геологического отчёта с соблюдением нормативных требований Федерального агентства по недропользованию РФ.
- Государственная экспертиза отчетных материалов в Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Федерального агентства по недропользованию (ГКЗ Роснедра).

Подраздел 2.4 Основные методы решения геологических задач

- Сбор, анализ, интерпретация фондовых и литературных данных;
- Систематизация первичных фактических материалов изученных компонентов геологической среды, формирование баз данных с применением программы Micromine.
- Расчеты геофильтрационных и геомиграционных параметров, в том числе с применением методов математического моделирования.
- Выявление и описание закономерностей формирования химического и изотопного состава подземных вод.
- Выявление и описание закономерностей формирования режима подземных вод.
- Цифровое моделирование фильтрации и миграции загрязняющих веществ от объекта к областям разгрузки подземных вод.
- Выделение инженерно-геологических элементов или расчетных грунтовых элементов, определение расчетных и нормативных показателей физико-механических и деформационных свойств пород (грунтов).
- Оценка геохимических условий массива в целом и расширенного целевого интервала 450 – 525 метров (+5 – -70 м БС).
- Составление колонок скважин, геологических и геолого-гидрогеологических разрезов.
- Уточнение геологического строения участка на основе использования материалов магнитной съемки 10×5 м с выделением блоково-купольных элементов и линейных структур.
- Составление карт и схем: геологической, тектонической, геоморфологической, четвертичных отложений, ландшафтной (ландшафтно-геохимической), радиационной (мощности экспозиционной дозы), гидрогеологической, инженерно-геологической, гидрохимической.
- Сопоставление геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геохимических условий утвержденного ранее горизонта ±0 – -25 м БС и расширенного горизонта +5 – -70 м.
- Составление геологического отчета.
- Защита отчетных материалов при их государственной экспертизе в ГКЗ Роснедра.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ

Подраздел 3.1 Перечень нормативных правовых и нормативно-методических документов, регламентирующих выполнение работ

- Закон РФ «О недрах».

- Методические рекомендации по обоснованию выбора участков недр для целей, не связанных с добычей полезных ископаемых. Рекомендованы к использованию протоколом МПР России от 03.04.2007 №11-17/0044-пр, утвержденным Заместителем Министра природных ресурсов Российской Федерации А.И. Варламовым.

- Методические рекомендации по составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по геологической информации об участках недр, намечаемых для строительства и эксплуатации подземных сооружений для хранения нефти и газа, захоронения радиоактивных, токсичных и иных опасных отходов, сброса сточных вод и иных нужд, не связанных с разработкой месторождений полезных ископаемых. Рекомендованы к использованию протоколом МПР России от 03.04.2007 №11-17/0044-пр, утвержденным Заместителем Министра природных ресурсов Российской Федерации А.И. Варламовым.

- Инженерно-геологические, гидрогеологические и геоэкологические исследования при разведке и эксплуатации рудных месторождений / В.И. Кузькин, Б.Г. Самсонов, Г.И. Россман, Н.В. Петрова. Одобрено Управлением ресурсов подземных вод, геоэкологии и мониторинга геологической среды МПР РФ (протокол № 5 от 12.04.2002).

- Нормы радиационной безопасности (НРБ-99): Гигиенические нормативы. Утв. Гл. санитарным врачом РФ 02.07.1999.

- НП-055-04 "Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности". Утв. Постановлением Ростехнадзора от 19.10.2004 № 8.

- Методические рекомендации по учету, хранению и передаче фондовой информации на машинных носителях». Росгеолфонд, 1997 г.

- Временные методические указания по подготовке, оформлению и сдачи в федеральный и территориальный геологические фонды отчетных материалов, выполненных с использованием компьютерных технологий. МПР России, 1998 г.

- Требования к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых. Утв. МПР РФ 04.08.2000 г. - М.: МПР РФ, 2000 г. – 30 с.

- ГОСТ Р 53579-2009. Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению. 2009 г.

- Положение о государственной экспертизе запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр, об определении размера и порядка взимания платы (Постановления Правительства РФ от 12.02.2005 г. № 69, от 22.01.2007 г. № 37).

- Рекомендуемые программные средства и форматы данных, представляемые в систему фондов геологической информации на машинных

носителях» (письмо Росгеолфонда от 28.01. 2005 г. №К-01/75).

Подраздел 3.2 Требования к качеству выполняемых работ

Качество работ определяется государственным уполномоченным органом в области изучения недр - Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых Федерального агентства по недропользованию.

Подраздел 3.3 Требования к конфиденциальности

Защита сведений, составляющих государственную тайну, осуществляется в соответствии с требованиями закона Российской Федерации от 21.07.1993 №5485 – 1 «О государственной тайне» и нормативных правовых актов в данной области.

Открытая публикация данных в полном объёме, полученных в ходе выполнения настоящей работы, не предусматривается. Публикация отдельных сведений может быть осуществлена по результатам экспертизы, проведённой в установленном порядке и получения согласования Заказчика и Подрядчика.

Подраздел 3.4 Специальные требования

Подрядчик должен обладать опытом по представлению и защите в ГКЗ Роснедра материалов по использованию недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, для хранения и захоронения РАО.

Подрядчик должен иметь следующие лицензии и разрешения:

- лицензию ФСБ России на ведение работ со сведениями, составляющими государственную тайну.

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Подраздел 4.1 Требования к составу документации

По результатам работ по договору должны быть представлены следующие материалы:

- Техническое (геологического) задание, согласованное Департаментом по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу;
- Проект геологоразведочных работ. Заключение государственной экспертизы Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу на проектную документацию, составленную в соответствии с требованиями МПР России;
- Геологический отчет «Геологическое изучение (оценочная стадия) горного массива участка «Енисейский» для обоснования захоронения радиоактивных отходов в интервале глубин 450-525 метров (Красноярский край, Нижне-Канский массив)», выполненный в соответствии с ГОСТ Р 53579-2009 и

требованиями Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ Роснедра);

- Заключение государственной экспертизы ГКЗ Роснедра на геологический отчет «Геологическое изучение (оценочная стадия) горного массива участка «Енисейский» для обоснования захоронения радиоактивных отходов в интервале глубин 450-525 метров (Красноярский край, Нижне-Канский массив)».

Подраздел 4.2 Требования к сроку выполнения работ

Работы выполняются в соответствии со сроками, указанными в календарном плане выполнения работ (Приложение № 3 к Договору).

Подраздел 4.3 Требования к форме представляемой информации

Результаты работ предоставляются на бумажном и электронном носителе на русском языке. Электронная версия отчета должна быть составлена с использованием общераспространенных программных сред.

Подраздел 4.4 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов выполненных работ)

Геологический отчет, выполненный в соответствии с ГОСТ Р 53579-2009 и требованиями Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ Роснедра) с оценкой массива горных пород с позиций пригодности целевого интервала +5 – -70 м БС (450 - 525 м) для глубинного захоронения радиоактивных отходов. Отчет представляется на Государственную экспертизу запасов полезных ископаемых и сдается в полном составе, включая графические приложения, на бумажных и магнитных носителях.

Подраздел 4.5 Количество экземпляров отчетов по результатам геологоразведочных работ

Отчеты составляются в 4 (четырёх) экземплярах на бумажном носителе. При выполнении и передаче документации на электронном носителе должны соблюдаться требования ГОСТ 2.051. Состав и структура электронной версии результатов работ должна быть идентична бумажному оригиналу.

Подрядчик производит рассылку отчета в федеральный и в территориальный фонды геологической информации и передает Заказчику подлинники извещений о приемке материалов на хранение.

Ведущий специалист ПТО
управления строительства ФГУП «НО РАО»

В.В. Кожин

Начальник ПТО
управления строительства ФГУП «НО РАО»

О.В. Субботина