

**Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11 декабря 2013 г. N 586
"Об утверждении Требований к 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"**

В соответствии с Положением о государственной экспертизе запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр, об определении размера и порядка взимания платы за ее проведение, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2005 г. N 69 (Собрание законодательства Российской Федерации 2005, N 8, ст. 651; 2006, N 32, ст. 3570; 2007, N 5, ст. 663; 2009, N 18, ст. 2248; 2014, N 6, ст. 594), Положением о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2008 г. N 404 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 22, ст. 2581; N 42, ст. 4825; N 46, ст. 5337; 2009, N 3, ст. 378; N 6, ст. 738; N 33, ст. 4088; N 34, ст. 4192; N 49, ст. 5976; 2010, N 5, ст. 538; N 10, ст. 1094; N 14, ст. 1656; N 26, ст. 3350; N 31, ст. 4251; N 31, ст. 4268; N 38, ст. 4835; 2011, N 6, ст. 888, N 14, ст. 1935, N 36, ст. 5149; 2012, N 7, ст. 865, N 11, ст. 1294, N 19, ст. 2440, N 28, ст. 3905, N 37, ст. 5001, N 46, ст. 6342, N 51, ст. 7223; 2013, N 16, ст. 1964, N 24, ст. 2999, N 28, ст. 3832, N 30, ст. 4113, N 33, ст. 4386, N 38, ст. 4827, N 44, ст. 5759, N 45, ст. 5822, N 46, ст. 5944; 2014, N 2, ст. 123), Положением о Федеральном агентстве по недропользованию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. N 293 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 26, ст. 2669; 2006, N 25, ст. 2723; 2008, N 22, ст. 2581; N 42, ст. 4825; N 46, ст. 5337; 2009, N 6, ст. 738; N 33, ст. 4081; N 38, ст. 4489; 2010, N 26, ст. 3350; 2011, N 14, ст. 1935; 2013, N 10, ст. 1027; N 28, ст. 3832; N 45, ст. 5822; 2014, N 2, ст. 123; официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 28 февраля 2014 г.) приказываю:

Утвердить прилагаемые Требования к 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.

Министр

С.Е. Донской

Зарегистрировано в Минюсте РФ 24 марта 2014 г.
Регистрационный N 31709

Требования
к 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
(утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11 декабря 2013 г.
№ 586)

I. Общие положения

1. Настоящие Требования к 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, разработаны в соответствии с Положением о государственной экспертизе запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр, об определении размера и порядка взимания платы за ее проведение, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2005 г. № 69 (Собрание законодательства Российской Федерации 2005, № 8, ст. 651; 2006, № 32, ст. 3570; 2007, № 5, ст. 663; 2009, № 18, ст. 2248; 2014, № 6, ст. 594), Положением о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2008 г. № 404 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 22, ст. 2581; № 42, ст. 4825; № 46, ст. 5337; 2009, № 3, ст. 378; № 6, ст. 738; № 33, ст. 4088; № 34, ст. 4192; № 49, ст. 5976; 2010, № 5, ст. 538; № 10, ст. 1094; № 14, ст. 1656; № 26, ст. 3350; № 31, ст. 4251; № 31, ст. 4268; № 38, ст. 4835; 2011, № 6, ст. 888, № 14, ст. 1935, № 36, ст. 5149; 2012, № 7, ст. 865, № 11, ст. 1294, № 19, ст. 2440, № 28, ст. 3905, № 37, ст. 5001, № 46, ст. 6342, № 51, ст. 7223; 2013, № 16, ст. 1964, № 24, ст. 2999, № 28, ст. 3832, № 30, ст. 4113, № 33, ст. 4386, № 38, ст. 4827, № 44, ст. 5759, № 45, ст. 5822, № 46, ст. 5944; 2014, № 2, ст. 123), Положением о Федеральном агентстве по недропользованию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. № 293 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 26, ст. 2669; 2006, № 25, ст. 2723; 2008, № 22, ст. 2581; № 42, ст. 4825; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; № 38, ст. 4489; 2010, № 26, ст. 3350; 2011, № 14, ст. 1935; 2013, № 10, ст. 1027; № 28, ст. 3832; № 45, ст. 5822; 2014, № 2, ст. 123; официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 28 февраля 2014 г.), и содержат требования к 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.

2. В соответствии с Положением о государственной экспертизе запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр, об определении размера и порядка взимания платы за ее проведение, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2005 г. № 69, предоставление участков недр в пользование 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, разрешается только после проведения государственной экспертизы геологической информации о таких участках недр.

3. При повторном представлении геологических материалов об участках недр, намечаемых

для строительства и эксплуатации подземных сооружений, на которые имеются ранее представленный геологический отчет, по неизменяемым разделам информация в геологических материалах может приводиться в кратком виде со ссылкой на предшествующий отчет. В этом случае один экземпляр указанного отчета также представляется на период рассмотрения.

II. Требования к составу 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

4. Геологические материалы представляются на государственную экспертизу заявителем в виде отчета, состоящего из текстовой части и текстовых, табличных и графических приложений

5. Текстовая часть отчёта состоит из:

- 1) титульного листа;
- 2) содержания отчёта;
- 3) введения;
- 4) общих сведений о районе работ;
- 5) видов, объемов и методики выполненных геологоразведочных работ и их основных результатов;

- 6) характеристики геолого-гидрогеологических условий участка недр;
- 7) схематизации природных условий и выполнений прогнозных расчетов;
- 8) заключения;
- 9) списка использованных источников.

6. В "Содержание отчета" включаются:

- 1) оглавление отчёта с наименованием разделов, подразделов и указанием их постраничного размещения;
- 2) список рисунков и иллюстраций, таблиц, размещённых в тексте отчёта;
- 3) список текстовых приложений с указанием номера, названия, которое раскрывает содержание, и их постраничного размещения;
- 4) список графических приложений с указанием их наименования, масштаба и количества листов.

7. В раздел "Введение" включаются:

- 1) целевое назначение работ, требования технического (геологического) задания;
- 2) информация об условиях пользования недрами, когда и кем выдана лицензия на пользование недрами, указание на статус участка недр (горный или геологический отвод) и его местоположение;
- 3) сведения об организации, выполнявшей геологоразведочные работы и составе исполнителей.

8. В раздел "Общие сведения о районе работ" включаются:

- 1) административное и географическое положение участка недр, его границы и площадь;
- 2) краткие сведения о природно-климатических условиях района (рельефе, климате, гидрографии, растительности, наличии сезонной или многолетней мерзлоты);
- 3) информация об особенностях экономики и инфраструктуры района включает: сведения об основных видах промышленного и сельскохозяйственного производства; сведения о городах и населенных пунктах, численности населения; транспортной, трубопроводной, энергетической инфраструктуры района; источниках хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения; данные о наличии в районе месторождений полезных ископаемых;
- 4) геологическое строение и гидрогеологические условия района исследований. Положение района исследований в общих схемах геолого-структурного и гидрогеологического районирования. Общая характеристика геолого-гидрогеологического разреза - стратиграфия, литология, тектоника, нефтегазоносность, основные водоносные горизонты и разделяющие толщи (динамика, гидрохимия, геотермия) с более подробным описанием перспективных для заданного целевого назначения и связанных с ними водоносных горизонтов и слабопроницаемых отложений;

5) краткая характеристика проведенных ранее геологоразведочных работ (в том числе гидрогеологических и геофизических).

Характеристика водоносных горизонтов должна содержать данные об их распространении, глубине залегания, мощности, литологическом составе и выдержанности водовмещающих пород, их фильтрационных и емкостных свойствах, уровненом режиме, дебитах (приемистости) скважин, условиях питания и разгрузки подземных вод, связи с поверхностными водными объектами и между собой, их химическом и газовом составе, геотермических условиях, а также основных закономерностях изменения перечисленных выше параметров в плане и разрезе и факторах на них влияющих на рассматриваемой площади.

Характеристика слабопроницаемых разделяющих пластов должна включать данные о границах их распространения, изменчивости мощности и литологического состава, наличии литологических окон.

Сопоставительная оценка водоносных горизонтов, обоснование выбора объектов для постановки выполненных геологоразведочных работ.

9. В раздел "Виды, объемы и методика выполненных геологоразведочных работ и их основные результаты" включаются:

1) данные о топографической и маркшейдерской основе, времени проведения съемки, системе координат;

2) целевое назначение и основные задачи проведенных работ. Общая характеристика методики их проведения, включая обоснование площади и глубины исследований. Виды геологоразведочных работ, их стадийность, состав и объемы. Достаточность выполненного комплекса работ для обоснования возможности составления проекта дальнейшего изучения, опытно-промышленной или промышленной эксплуатации объекта. Сведения о выполнении недропользователем условий лицензионных соглашений.

При характеристике методики и результатов отдельных видов геологоразведочных работ рассматриваются только те из них, результаты которых непосредственно используются для обоснования исходных данных для выбора участка недр, включая построение карт и разрезов, данные полевых и лабораторных исследований в следующей последовательности:

задачи, решаемые данным видом и методом работ (комплексом методов);

обоснование видов, объемов, методики работ, их размещения по площади, глубины исследований, технологии работ и использованных технических средствах (включая метрологическое обеспечение);

характеристика результатов исследований;

интерпретация, в том числе отбраковка результатов исследований;

выводы и предложения о результативности исследований, возможности использования и области применения полученных результатов (в том числе в сочетании с результатами других видов и методов работ). При применении специальных методов исследований обосновывается целесообразность их применения;

3) наземные геофизические работы. Виды и объемы, интерпретация результатов. Выводы о возможности использования полученных результатов при решении поставленных задач;

4) буровые работы. Обоснование видов буровых скважин (поисковые, разведочные, картировочные, опытные, наблюдательные, режимные). Система размещения скважин, их количество, глубины, последовательность, способ, технология бурения, виды, объемы, методика исследований в процессе бурения (геофизические, поинтервальные опробования), конструкции скважин, интервалы установки и типы фильтров, способы изоляции водоносных горизонтов, способы цементирования заколонного пространства, проверка герметичности обсадных колонн, оборудование устьев, измерительная аппаратура, ее технические характеристики и результаты испытаний. Порядок раздельного опробования водоносных горизонтов и зон, способ и изоляция, проверки ее надежности, способ прокачки скважин, гидрогеологические наблюдения в процессе бурения. Метрологическое обеспечение работ. Основные результаты применительно к решаемым задачам. Выводы о качестве проведенных работ, перечень дефектных скважин. Работы по ликвидации дефектных скважин и скважин, выполнивших свое назначение;

5) геофизические исследования в скважинах. Обоснование состава и методики исследований, их результаты. Анализ полученной геофизической информации, выделение основных интерпретационных признаков, сопоставление данных геофизических исследований с

данными бурения, опробования и лабораторных испытаний керна. Выделение проницаемых пластов и водоупоров, их петрофизическая характеристика. Определение эффективных мощностей водоносных пластов и их коллекторских свойств, фациальной и фильтрационной изменчивости целевого и смежных с ним пластов в плане и разрезе. Межскважинная корреляция, подтверждающая выдержанность пластов и водоупоров. Определение границ водоносных и водоупорных отложений, зон тектонических нарушений, литологических окон. Определение расчетных параметров. Выводы о качестве геофизических исследований, их полноте и достоверности полученных результатов;

6) опытно-фильтрационные и опытно-миграционные работы. Обоснование объемов, видов и методики проведения откачек, нагнетаний, выпусков, их режим, продолжительность (общая и при отдельных ступенях дебитов), дебиты, степень и характер возмущения водоносного горизонта, схемы опытных кустов, количество наблюдательных скважин. Методика, продолжительность, способ и частота наблюдений за дебитами и уровнями (давлениями) в ходе проведения откачек или нагнетаний, а также наблюдений за восстановлением уровней после прекращения опытов на скважинах. Схемы миграционных опытов и виды применяемых индикаторов.

Оценка результатов и интерпретация данных опытно-фильтрационных и опытно-миграционных работ: дебиты откачек или (и) нагнетаний, удельные дебиты, характер развития депрессии (репрессии), режим подземных вод в процессе проведения опытных работ, их продолжительность при устойчивом гидродинамическом режиме, темпы и полнота восстановления уровней, влияние других факторов на режим подземных вод, основные интервалы водопритоков, взаимодействие подземных вод различных водоносных горизонтов. Интерпретация проводится с использованием графиков прослеживания изменений уровней и дебитов во времени и по площади, а для опытно-миграционных работ - графиков изменения концентрации индикаторов.

Сведения о качестве проведенных опытно-фильтрационных и опытно-миграционных работах и возможностях использования их результатов для обоснования природной гидрогеологической модели объекта, определения основных гидрогеологических параметров, а также проектных дебитов нагнетания, необходимых для расчетов технологических показателей системы захоронения;

7) изучение режима подземных вод. Обоснование системы размещения наблюдательных пунктов и методики наблюдений (частота и способы замеров уровней, дебитов, давлений, а также отбора проб воды на химические анализы). Используемое оборудование и приборы, их технические характеристики. Результаты наблюдений по сезонам года, в многолетнем разрезе в естественных и нарушенных условиях. Анализ результатов наблюдений и оценка их качества, обоснование возможности их использования применительно к решению поставленных задач;

8) изучение опыта эксплуатации аналогичных объектов использования недр для целей, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также иных объектов, попадающих в зону его влияния, включая месторождения полезных ископаемых и действующие водозаборы. Методика и основные результаты мониторинга состояния недр на объектах. Данные об их местонахождении, схемы водозаборов и полигонов захоронения, данные об утвержденных запасах или государственной экспертизе иной геологической информации. Конструкции, техническое состояние скважин, способ и режим эксплуатации, данные о расходах нагнетаний и водоотбора (при необходимости - анализ причин их изменения), положение уровней подземных вод, сведения о режимной сети и методике проведения наблюдений, способах замеров, основных параметрах эксплуатации. Для объектов-аналогов - сопоставительная геолого-гидрогеологическая характеристика с целью доказательства аналогии с рассматриваемым объектом.

Результаты наблюдений и их интерпретация. Определение расчетных параметров по опыту эксплуатации и уточнение природной гидрогеологической модели объекта. Сопоставление результатов прогнозов с фактическими показателями в части дебитов нагнетания, приемистости, количества и схемы расположения нагнетательных скважин, расчетных параметров и др. Выявление причин отклонения от проектных показателей его эксплуатации (при наличии). Оценка влияния работы полигона захоронения на окружающую природную среду и смежные объекты недропользования. Обоснование предложений по продолжению работы или реконструкции полигонов, возможности использования для этого результатов анализа опыта эксплуатации для прогнозных оценок. Выбор наиболее безопасного и рационального способа и режима работы объекта, обоснование целесообразности проведения дополнительных геологоразведочных работ;

9) комплексное гидрогеоэкологическое обследование территории в границах предполагаемого влияния полигона захоронения, обоснование необходимости и методика его проведения, результаты работ, их интерпретация. Выявление объектов и компонентов природной среды, на которые полигон захоронения может оказать негативное воздействие. Обоснование необходимости и комплекса природоохранных мероприятий. Обоснование границ санитарно-защитных зон;

10) инженерно-геологические исследования. Обоснование видов, объемов и методики их проведения, полученные результаты, оценка их достоверности, интерпретация. Оценка физико-механических свойств пород, слагающих участок исследований;

11) опробовательские и лабораторные работы. Методика, объемы и результаты работ по отбору проб для определения химического и газового состава подземных вод и отходов, оценки их совместимости, исследования керна и других образцов пород, направленные на определение физико-механических, сорбционных и других свойств горных пород, иных показателей, используемых при обосновании параметров объекта;

12) обоснование выбора участка недр как объекта исследований с итоговой оценкой пригодности участка недр для решения поставленной задачи.

10. В раздел "Характеристика геолого-гидрогеологических условий участка недр" включаются:

1) характеристика геолого-гидрогеологических условий оцениваемого участка недр, условия залегания и распространения вскрытых водоносных горизонтов и водоупоров, их фильтрационно-емкостные свойства, общие и эффективные мощности, состав и фациальная изменчивость пород, положения уровней подземных вод, их изменения по площади и в разрезе;

2) гидрогеологическая характеристика пласта-коллектора. Общая и эффективная мощность пласта, положение уровней, величины напоров, пластовые и избыточные давления, характер пьезометрической поверхности подземных вод. Возможные условия взаимосвязи с буферными и иными горизонтами или отдельными водоносными трещинными зонами. Общая характеристика геотермических условий участка полигона. Основные закономерности формирования, питания и разгрузки подземных вод пласта-коллектора;

3) определение расчетных гидрогеологических параметров пласта-коллектора и перекрывающего его водоупора и буферных горизонтов - эффективной мощности, коэффициентов фильтрации, водопроницаемости, пьезопроводности, водоотдачи (упругоёмкости), коэффициентов фильтрации разделяющих слоев, коэффициентов перетекания, активной (эффективной) пористости и других параметров и данных, используемых при расчетах захоронения. Методы интерпретации выполненных исследований, расчетные формулы и обоснование их применения. Обоснование параметров приемистости поглощающих скважин при различных давлениях нагнетания.

11. В раздел "Схематизация природных условий и выполнение прогнозных расчетов" включаются:

1) схематизация природных гидрогеологических условий. Обоснование расчетной схемы, геофильтрационной и геомиграционной моделей для прогнозных расчетов.

Преобразование природной гидрогеологической модели в геофильтрационную и геомиграционную - схематизация геолого-гидрогеологического разреза; полей фильтрационных и емкостных параметров (или определение их средних расчетных значений) водовмещающих и слабопроницаемых пород; геометрических очертаний области фильтрации; полей напоров (давлений); источников питания и разгрузки подземных вод (внешних и внутренних граничных условий); структуры фильтрационного потока; полей миграционных параметров (или определения их средних расчетных значений) и гидрохимической обстановки; системы расположения нагнетательных скважин и других подземных сооружений. Данный раздел приводится только при прогнозных расчетах, выполняемых гидродинамическим методом (в том числе методом математического моделирования);

2) обоснование расчетных зависимостей для определения параметров системы закачки гидродинамическим (аналитические расчеты или разработка численной математической модели), гидравлическим или комбинированным методом. При использовании численного моделирования приводится характеристика модели, используемых технических средств, программного обеспечения, дискретизации области моделирования, методики задания начальных и граничных

условий;

3) методика и результаты прогнозных гидродинамических расчетов с соответствующими профильными и плановыми схемами репрессий и данными о повышении давлений в нагнетательных скважинах.

При необходимости - приближенные оценки оптимального режима гидроразрыва пласта и параметров образующихся трещин. Сопоставление емкости трещин гидроразрыва с предполагаемым объемом отходов, подлежащих захоронению. Расчеты потерь давления на преодоление гидравлических сопротивлений в нагнетательной скважине и в прифилтровой зоне;

4) обоснование геомиграционной схемы, миграционных параметров, в том числе с привлечением данных лабораторных и опытных работ, использованием метода аналогии, а также путем решения на численных моделях обратных задач по воспроизведению данных опытно-миграционных работ или данных эксплуатации действующего полигона захоронения;

5) прогнозные расчеты развития репрессий в пласте-коллекторе и смежных водоносных горизонтах, установление динамики продвижения и формы размещения углеводородов или захороненных отходов в пласте-коллекторе, оценка возможного изменения гидрохимических условий и качества подземных вод в пласте-коллекторе и буферных горизонтах в течение расчетного срока эксплуатации объекта;

6) сопоставление расчетных величин репрессий и давлений на устьях наблюдательных скважин с допустимыми, сравнение предлагаемых параметров системы захоронения с исходными требованиями технического (геологического) задания. Оценка возможного влияния объекта на окружающую природную среду;

7) оценка степени подготовленности участка недр для дальнейшего геологического изучения, опытно-промышленного (с обоснованием сроков) освоения или эксплуатации.

12. В раздел "Заключение" включаются:

1) основные выводы о степени изученности участка недр;

2) выводы о выполнении условий технического (геологического) задания к государственному контракту (при выполнении работ за счет государственных средств) или условий пользования предоставленным участком недр (при выполнении работ за счет собственных (в том числе привлеченных) средств пользователей недр).

13. В раздел "Список использованных источников" включается перечень источников, использованных при составлении представленных на государственную экспертизу геологических материалов об участках недр, намечаемых для строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с разработкой месторождений полезных ископаемых, с указанием названий источников, авторов (исполнителей), года и места издания (составления).

14. К отчету прилагаются следующие текстовые приложения:

1) техническое (геологическое) задание недропользователя на проведение работ по обоснованию объекта, намечаемого местоположения участка его размещения, допустимых или рекомендуемых глубин скважин, устьевых давлений, других исходных параметров, намечаемых сроков и режима эксплуатации объекта;

2) копии документов, подтверждающих качество и достоверность разведочных работ (акты испытаний скважин, приёмки полевых материалов и сличения первичной геологической документации с натурой);

3) протокол рассмотрения отчета на Научно-техническом совете организации-недропользователя с заключением о качестве проведенных работ, достоверности представляемых на государственную экспертизу геологических материалов, подготовленности участка для проектирования, строительства и (или) эксплуатации подземного сооружения, достаточности отчетных материалов для использования в качестве исходных данных для проектирования объекта.

15. Таблицы к отчету представляются в форме, позволяющей осуществить проверку исходных данных и результатов прогнозных расчетов. Обязательными являются таблицы:

1) определения расчетных гидрогеологических параметров и их средних (расчетных) значений, использованных при обосновании схемы полигона захоронения и прогнозных расчетах распространения отходов в пласте-коллекторе;

2) исходных данных для построения карт пьезоизогипс, повышения уровней и другой специализированной графики.

При выполнении прогнозных расчетов методом математического моделирования требуются:

результаты решения обратных и инверсных задач в сопоставлении с натурными данными;
результаты решения прогнозных задач.

Таблицы фактического материала должны содержать:

результаты изучения качества отходов и подземных вод целевого пласта-коллектора;

результаты определения физико-механических, водно-физических и других свойств горных пород.

16. Перечень основных графических приложений.

По району работ графические приложения должны содержать:

1) обзорную карту с указанием населенных пунктов, гидрографической сети, путей сообщения, местоположения изучаемого объекта, месторождений полезных ископаемых, участков действующих водозаборов подземных вод;

2) геологическую и гидрогеологическую карты в пределах площади ожидаемого влияния объекта масштаба 1:50000 - 1:200000 в радиусе до 30 км со стратиграфической колонкой и характерными разрезами;

3) структурные карты по подошве и кровле целевых горизонтов;

4) литостратиграфические корреляционные разрезы;

5) геолого-геофизические характеристики выделенных целевых горизонтов по разведочным скважинам.

По изучаемому участку недр графические приложения должны содержать:

1) карту фактического материала;

2) геолого-структурную и гидрогеологическую карты, а также другие специальные карты (мощностей, изогипс кровли и подошвы) с разрезами в масштабах 1:5 000 - 1:25 000 с разрезами;

3) карты пьезоизогипс оцениваемого пласта-коллектора и смежных с ним горизонтов в естественных и нарушенных условиях, которые могут быть совмещены с соответствующими гидрогеологическими картами или картами водопроницаемостей;

4) подсчетный план и разрез участка недр с нанесением нагнетательных, резервных, наблюдательных скважин, их конструкций, интервалов вскрытия пласта-коллектора, фактически достигнутых и расчетных дебитов нагнетания, устьевых давлений, изолиний прогнозных репрессий в пласте, расчетных контуров размещения углеводородов или отходов.

В отчете также представляются:

1) геолого-технические разрезы пробуренных в ходе работ скважин;

2) листы опытно-фильтрационных работ, схемы гидравлических испытаний горизонтов;

3) графики режимных наблюдений;

4) карты, планы, разрезы и графики, отражающие результаты геофизических исследований.

17. Для подземного захоронения радиоактивных, токсичных и иных опасных отходов (твёрдых и отверждённых) геологические отчёты содержат в текстовой части, графических и табличных приложениях следующую специальную информацию:

1) характеристику отходов - состав, физические свойства, содержание опасных компонентов и степень их токсичности;

2) объём и масса отходов. Материалы и конструкции тары. Системы подземных горных выработок, намечаемые для захоронения твёрдых и отверждённых отходов;

3) характеристика гидрогеологических и инженерно-геологических условий участка;

4) сведения о тепловыделении, газообразовании, радиоактивном излучении, обводнении горных выработок, прогнозы их развития и оценка допустимости;

5) выводы о степени изученности участка недр, необходимые для подземного захоронения твёрдых отходов, а также его подготовленности для дальнейшего изучения или строительства подземного сооружения.

18. Для подземных хранилищ газа и нефти геологические отчёты должны содержать в текстовой части, графических и табличных приложениях следующую специальную информацию:

1) количество и характеристику подлежащих хранению углеводородов, режим эксплуатации подземных хранилищ газа или подземных хранилищ нефти (далее - ПХГ, ПХН);

2) характеристику месторождений (участков месторождений) подземных вод с утвержденными запасами или действующих водозаборов, а также водоносных горизонтов,

перспективных для организации водоснабжения или лечебного использования. Данные анализа и обобщения фондовых материалов по району работ (в радиусе до 30 км). Данные санитарно-экологического обследования района. Обоснование выбора участка недр для подземных хранилищ нефти и газа и горизонта для создания подземного хранилища, его возможные границы;

3) структурно-тектонические, гидрогеологические и инженерно-геологические условия участка недр для подземных хранилищ нефти и газа, в том числе:

данные по бурению, оборудованию и освоению скважин на участке недр, для строительства ПХГ или ПХН;

инженерно-геологические данные по территории проектируемых объектов, в том числе данные об опасных геологических процессах и явлениях, развитых в районе изучаемого участка недр;

литолого-стратиграфическую характеристику разреза;

тектоническое строение;

анализ результатов исследований керна, полученного при разведочном бурении;

результаты промыслово-геофизических, геохимических (в том числе гелиеметрических, гидрогеохимических и газогеохимических) и гидродинамических исследований;

физико-механические свойства и химико-минералогическая характеристика каменной соли;

фильтрационные и емкостные характеристики водоносных пластов в структурах-ловушках (в том числе на отработанных месторождениях газа и нефти), химический и газовый состав пластовых вод, пластовые давления;

изолирующие свойства и мощность пластов-покрышек;

геолого-гидрогеологическую и геохимическую характеристику массивов горных пород, способных обеспечить устойчивость и герметичность горных выработок на весь период эксплуатации подземных резервуаров (для подземных хранилищ в массивах каменной соли);

4) для ПХГ в истощенном месторождении углеводородов дополнительно представляются:

данные по проницаемости слоев-покрышек относительно состава газа, планируемого к размещению в ПХГ и отличающегося от ранее находящегося в естественной залежи;

общие сведения о месторождении углеводородов;

данные анализа технологических показателей разработки месторождения (начальные запасы газа, объемы добычи газа, изменение пластового давления, режим эксплуатации залежи);

оценку остаточных запасов углеводородов (природного газа, конденсата, нефти), подлежащих передаче на баланс ПХГ;

данные анализа емкостных и фильтрационных характеристик объекта хранения и характера их изменения в процессе разработки месторождения;

данные анализа технического состояния фонда пробуренных скважин и их конструкции;

состояние системы сброса промышленных стоков;

5) для всех типов ПХГ с целью выявления особенностей геологического строения верхних приповерхностных отложений зоны активного водообмена, в которые возможно поступления газа представляются данные о:

характере сочленения приповерхностных отложений с основными осадочными породами;

характере залегания приповерхностных отложений в местах, в которых появление газа недопустимо;

местоположении контрольных и разгрузочных скважин;

водоносности и газонасыщенности пород, включая сезонные изменения;

химизму пластовых вод и газов;

по геологической герметичности "покрышки" хранилища (отсутствие литологических окон, выклиниваний "покрышки" и ослабленных зон тектонического характера над объектом хранения газа);

6) результаты опытно-фильтрационных работ и опытных работ по закачке газа в водоносных структурах-ловушках;

7) результаты опытных работ по сооружению подземных камер в пластах или куполах каменной соли;

8) расчеты обоснования пригодности участка недр для строительства ПХГ и ПХН. Оценка ожидаемых изменений в гидрогеологической и газогеохимической обстановке и возможных

экологических последствий;

9) при создании ПХГ в пористых пластах по результатам прогнозных расчетов: определяются контуры газо-водяного контакта на различные периоды эксплуатации подземного хранилища газа;

оценивается эксплуатационная приемистость скважин;

дается оценка возможного повышения пластового давления;

обосновывается количество и параметры скважин, проектные расходы закачки газа и давления;

выполняется прогноз возможного изменения качества подземных вод в связи с эксплуатацией ПХГ;

10) при создании ПХГ и ПХН в соляных залежах по результатам расчетов: определяется минимальная глубина заложения кровли выработки - емкости подземного резервуара;

дается оценка длительной устойчивости выработок, включающих расчет максимально допустимого эксплуатационного давления, создаваемое в резервуаре на уровне башмака обсадной колонны и минимально допустимое давление на уровне кровли выработки - емкости;

определяется ожидаемый режим формирования объема выработки в процессе её сооружения путём подземного растворения.

19. Для подземного захоронения пульпообразных отходов геологические отчёты, графические и табличные приложения должны содержать следующую специальную информацию:

1) объём и основные характеристики состава и свойств, подлежащих захоронению отходов (химический, минеральный и гранулометрический состав твердой фазы, химический состав жидкой фазы, отношение жидкого к твёрдому в пульпе, её объёмная масса и вязкость);

2) показатели свойств пород и массива, определяющие процесс трещинообразования при гидроразрыве: объёмная масса, плотность частиц, естественная влажность, пористость, сопротивление сжатию, модуль Юнга, коэффициент Пуассона, коэффициент крепости, пределы прочности на разрыв и сжатие, тектонические напряжения в массиве, коэффициент фильтрации. Для глинистых пород дополнительно определяются сцепление и угол внутреннего трения;

3) результаты опытных работ по гидроразрыву и нагнетаниям пульп, имитирующих подлежащие захоронению отходы, и контролю трещинообразования;

4) результаты моделирования процесса трещинообразования и захоронения отходов.

20. Для сточных вод специальная информация для геологического отчета не требуется, но может быть представлена по желанию недропользователя.

III. Требования к 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

21. Объем текстовой части отчета не должен превышать 300 страниц.

22. Материалы по геологической информации, представляемые на государственную экспертизу в виде отчёта, оформляются заявителем в тома с присвоением им порядковых номеров.

23. На титульном листе каждого тома указываются:

1) наименование государственного заказчика (при выполнении работ за счет государственных средств) или пользователя участком недр (при выполнении работ за счет собственных, в том числе ли привлеченных средств);

2) наименование организации, выполнившей работы и представившей материалы по подсчету запасов;

3) утверждающая подпись уполномоченного представителя государственного заказчика или пользователя участком недр, скрепленная печатью;

4) фамилия и инициалы исполнителя (исполнителей) отчета;

5) полное название материалов (с указанием наименования объекта государственного заказа при выполнении работ за счет государственных средств или в соответствии с названием

объекта, присвоенном при его государственной регистрации, при выполнении работ за счет собственных, в том числе привлеченных средств);

6) номер государственного контракта или лицензии на право пользования недрами;

7) подпись уполномоченного представителя организации, выполнившей геологоразведочные работы;

После титульного листа первого тома материалов помещаются: информационная карта, оглавление всех томов, списки таблиц и рисунков в тексте, перечень всех тестовых, табличных и графических приложений. После титульного листа каждого последующего тома помещается только его оглавление, список таблиц и рисунков. Текстовая часть материалов и таблицы к подсчетным схемам объектов подписываются авторами отчета, остальные текстовые и табличные приложения только их исполнителями.

24. Графические материалы должны быть наглядными, составленными в единых общепринятых условных обозначениях. На каждом чертеже необходимо указать его название, числовой и линейный масштабы, наименование организации, проводившей геологоразведочные работы на объекте; должности, фамилии и подписи авторов, составивших чертеж, и утвердивших его лиц. Первый экземпляр графических материалов вычерчивается черной тушью на кальке или отпечатывается типографским или компьютерным способом; остальные могут быть представлены в ксерокопиях хорошего качества.

Графические приложения помещаются в папки, но не сшиваются; каждый чертеж должен легко извлекаться для рассмотрения. Если чертеж выполнен на нескольких листах, последние необходимо пронумеровать, а схему их расположения поместить на первом листе. К каждой папке составляется внутренняя опись, содержащая название чертежей и их порядковые номера. В конце описи указывается общее количество листов.