**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**

**от 27 октября 2010 г. N 464**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ**

**К СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**НА СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ,**

**НЕ СВЯЗАННЫХ С ДОБЫЧЕЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

В соответствии с пунктом 14 Положения о подготовке, согласовании и утверждении технических проектов разработки месторождений полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с пользованием участками недр, по видам полезных ископаемых и видам пользования недрами, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2010 г. N 118 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 10, ст. 1100), 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), приказываю:

1. Утвердить прилагаемые [требования](#Par30) к структуре и оформлению проектной документации на строительство и эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых.

2. Настоящий Приказ вступает в силу через шесть месяцев после дня его официального опубликования.

Министр

Ю.П.ТРУТНЕВ

Приложение

к Приказу Минприроды России

от 27.10.2010 N 464

**ТРЕБОВАНИЯ**

**К СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**НА СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ,**

**НЕ СВЯЗАННЫХ С ДОБЫЧЕЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

I. Требования к структуре технологического проекта

на строительство и эксплуатацию подземных хранилищ

углеводородного сырья и продуктов его переработки

1. Титульный лист.

2. Список исполнителей.

3. Содержание.

4. Список таблиц.

5. Список рисунков.

6. Список табличных приложений.

7. Список графических приложений.

8. Введение.

8.1. Общие сведения о предоставленном в пользование участке недр.

8.2. История геологического изучения и разведки участка недр.

8.3. Краткие сведения о районе работ, его обустроенности.

8.4. Сведения о недропользователе.

9. Расчетные параметры и показатели создаваемого подземного хранилища углеводородного сырья (УВС).

9.1. Место размещения в единой системе газоснабжения и назначение подземного хранилища.

9.2. Этапы и сроки строительства подземного хранилища УВС.

9.3. Динамика производительности подземного хранилища в периоды отбора (закачки) УВС.

9.4. Продолжительность периодов отбора (закачки) УВС.

9.5. Активный объем УВС.

9.6. Исходные расчетные параметры для технологического проектирования.

10. Геолого-промысловая характеристика участка недр, предоставленного для строительства и эксплуатации подземного хранилища УВС.

10.1. Геологическое строение пласт-коллектора хранения и контрольных горизонтов.

10.2. Геологическая и гидрогеологическая характеристика горизонтов (в т.ч. пластов-коллекторов).

10.3. Анализ данных газогидродинамических, геофизических, гидрохимических исследований скважин.

10.4. Результаты разведочной закачки УВС (при ее проведении).

10.5. Анализ герметичности пластов-коллекторов хранения УВС.

10.6. Анализ результатов разработки месторождения (при создании подземного хранилища в истощенных месторождениях).

10.7. Физико-химическая характеристика состава УВС.

10.8. Оценка остаточных запасов УВС (при создании подземного хранилища в истощенных месторождениях).

10.9. Анализ состояния существующего фонда скважин, оценка срока их эксплуатации и рекомендации по их дальнейшему использованию.

10.10. Выбор пластов-коллекторов для хранения газа, контроля за герметичностью, для сброса промстоков и водоносных горизонтов для водоснабжения подземного хранилища УВС.

11. Цифровая геологическая модель подземного хранилища УВС.

11.1. Описание геологической модели.

11.2. Исходные данные, используемые в геологической модели.

11.3. Результаты адаптации геологической модели к исходным данным.

12. Технологическая часть.

12.1. Обоснование максимального пластового давления.

12.2. Обоснование суточных темпов закачки и отбора УВС.

12.3. Обоснование активного объема газа (в т.ч. долгосрочного резерва).

12.4. Обоснование буферного объема УВС.

12.5. Оценка максимального газонасыщенного порового объема.

12.6. Оценка максимального контура распространения УВС по площади структуры.

12.7. Обоснование диаметра насосно-компрессорных труб.

12.8. Оценка суточной производительности эксплуатационных скважин.

12.9. Результаты прогнозных расчетов динамики основных параметров эксплуатации объекта хранения при создании и циклической эксплуатации:

12.9.1. Общий, активный объем УВС.

12.9.2. Объем отбора (закачки) УВС за сезон.

12.9.3. Производительность эксплуатационных скважин и подземного хранилища УВС в целом.

12.9.4. Углеводородонасыщенность порового объема хранилища.

12.9.5. Давление и температуры в объекте хранения и на устье эксплуатационных скважин.

12.9.6. Количество попутно добываемой с УВС пластовой жидкости.

12.9.7. Количество и характеристика эксплуатационных скважин.

12.10. Обоснование количества и схема размещения наблюдательных, контрольных, геофизических, поглотительных скважин на площади подземного хранилища УВС.

12.11. Оценка мощности компрессорной станции.

12.12. Программа исследований в период эксплуатационного бурения скважин.

12.13. Регламент объектного мониторинга недр на период опытно-промышленной эксплуатации подземного хранилища УВС.

12.14. Конструкция скважин. Наземное и подземное оборудование.

13. Цифровая технологическая (геолого-технологическая) модель подземного хранилища УВС:

13.1. Описание технологической модели подземного хранилища УВС.

13.2. Исходные данные, используемые в технологической модели подземного хранилища УВС.

13.3. Результаты адаптации технологической модели к исходным данным.

14. Экономический анализ:

14.1. Анализ неравномерности потребления газа и альтернативных источников энергоснабжения.

14.2. Особенности инфраструктуры.

14.3. Описание социальных групп населения и их занятости.

14.4. Мероприятия по взаимодействию с местными органами власти и населения при создании подземного хранилища УВС.

14.5. Исходные данные, нормативную и методическую базу экономических расчетов.

14.6. Оценка капитальных вложений (в т.ч. в инфраструктуру), текущих затрат, затрат на ликвидацию подземного хранилища УВС, налогов и платежей.

14.7. Расчет экономической эффективности эксплуатации подземного хранилища УВС с проектными показателями.

14.8. Оценка экономического риска создания подземного хранилища УВС.

15. Маркшейдерско-геодезические работы.

15.1. Маркшейдерские работы при строительстве и эксплуатации подземного хранилища УВС.

15.2. Маркшейдерско-геодезические работы на земной поверхности.

15.3. Маркшейдерская документация (исходная, исполнительная).

16. Мероприятия по рациональному использованию и охране недр и безопасному ведению работ, связанных с пользованием недрами.

16.1. Мероприятия по контролю возможной миграции УВС из объекта хранения.

16.2. Мероприятия по ликвидации межколонного давления в скважинах, перетока УВС в вышележащие горизонты, дневную поверхность и за пределы ловушки.

16.3. Оценка воздействия хранения УВС на недра.

17. Мероприятия по обеспечению требований в области охраны окружающей среды и экологической безопасности при пользовании недрами.

17.1. Оценка состояния окружающей среды.

17.2. Виды и источники воздействия на окружающую среду и оценка последствий их воздействия.

17.3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

17.4. Мероприятия по охране водных объектов.

17.5. Мероприятия по охране земельных ресурсов, растительного и животного мира.

18. Сроки и условия выполнения работ по консервации и (или) ликвидации скважин, подземных хранилищ, а также рекультивации земель.

19. Заключение.

20. Список использованных источников.

21. Табличные приложения.

22. Графические приложения.

23. Техническое задание.

II. Требования к структуре технического проекта

на строительство и эксплуатацию подземных сооружений

1. Титульный лист.

2. Список исполнителей.

3. Содержание.

4. Список таблиц.

5. Список рисунков.

6. Список табличных приложений.

7. Список графических приложений.

8. Введение.

8.1. Общие сведения о районе и участке недр.

8.2. Природно-климатические условия района расположения участка недр.

8.3. Экономические условия, транспорт, водоснабжение, энергоснабжение.

9. Краткая геолого-гидрогеологическая характеристика района расположения участка недр.

9.1. Стратиграфия и литология.

9.2. Структурно-тектоническое положение.

9.3. Гидрогеологическая характеристика района и участка недр (до зоны активного водообмена).

9.3.1. Обоснование перспективного водоносного комплекса (пласта-коллектора) для размещения/захоронения отходов в геологическом разрезе участка недр и предварительной природной гидрогеологической модели.

9.3.2. Опыт эксплуатации целевого водоносного комплекса (пласта-коллектора) как объекта размещения/захоронения отходов в районе расположения участка недр (при наличии).

10. Геолого-гидрогеологическая характеристика поглощающего пласта-коллектора, "буферного" и других водоносных горизонтов.

10.1. Литологический состав, фильтрационные и емкостные свойства поглощающего пласта-коллектора, "буферного" и других водоносных горизонтов по данным ранее выполненных работ.

10.2. Характеристика непроницаемых отложений.

11. Методика, виды, объемы и результаты выполненных работ и исследований.

11.1. Комплекс промыслово-геофизических исследований скважин (ГИС) в стволе и в колонне скважин.

11.2. Интерпретация данных ГИС.

11.3. Оценка фильтрационных и емкостных свойств проницаемых пластов и водоупорных горизонтов по данным ГИС.

11.4. Опробование перспективных пластов-коллекторов пробными откачками и отбор проб пластовых вод.

11.5. Результаты определения гидрогеологических параметров и емкостных свойств поглощающих пластов-коллекторов по данным откачек.

12. Опытные закачки отходов.

12.1. Определение приемистости и удельной приемистости скважин.

12.2. Определение гидрогеологических параметров по данным опытных закачек.

12.3. Изучение состава отходов и основные результаты.

13. Оценка совместимости отходов и пластовых вод.

13.1. Прогнозные гидрогеологические расчеты по обоснованию проектного (или действующего) подземного сооружения и процесса захоронения отходов.

13.2. Обоснование расчетной схемы (природной модели), средних значений гидрогеологических параметров и емкостных свойств пластов-коллекторов.

13.3. Обоснование режима размещения/захоронения отходов.

13.4. Прогноз повышения пластового давления и избыточного давления на устье скважин (при необходимости - с применением математического моделирования).

13.5. Прогноз распространения отходов в поглощающем пласте-коллекторе на расчетный срок (при необходимости - с применением математического моделирования).

13.6. Обоснование предварительных границ горного отвода подземного сооружения.

14. Конструкции поглощающих (нагнетательных) и наблюдательных скважин и их подземного и наземного оборудования.

15. Насосное и иное оборудование для закачки отходов.

16. Сведения о составе отходов и их предварительной подготовке для закачки в поглощающие (нагнетательные) скважины.

17. Аппаратура и приборы для измерения расходов и объемов отходов, давлений, в т.ч. компьютерные системы для ведения мониторинга закачки в режиме реального времени.

18. Способы и технологии контроля состава отходов и пластовых вод в наблюдательных скважинах.

19. Методы восстановления приемистости поглощающих (нагнетательных) скважин.

20. Программа организации и ведения мониторинга состояния недр в процессе эксплуатации подземного сооружения.

21. Мероприятия по рациональному использованию и охране недр и безопасному ведению работ, связанных с пользованием недрами.

22. Мероприятия по обеспечению требований в области охраны окружающей среды и экологической безопасности при пользовании недрами.

22.1. Оценка состояния окружающей среды.

22.2. Виды и источники воздействия на окружающую среду и оценка последствий их воздействия при строительстве и эксплуатации подземного сооружения.

22.3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

22.4. Мероприятия по охране водных объектов.

22.5. Мероприятия по охране земельных ресурсов, растительного и животного мира.

23. Сроки и условия выполнения работ по консервации и (или) ликвидации скважин, подземных сооружений, наземных объектов, а также рекультивации земель.

24. Заключение.

25. Список использованных источников.

26. Табличные приложения.

27. Графические приложения.

28. Техническое задание.

29. Структура технического проекта строительства подземного сооружения (или фрагмента подземного сооружения) для опытно-промышленной эксплуатации соответствует структуре технического проекта на строительство и эксплуатацию подземных сооружений, приведенной в [разделе II](#Par129) настоящих Требований. С учетом временного характера элементов оборудования скважин, наземных сооружений, технологии предварительной подготовки отходов, аппаратуры и приборов для измерения расходов и объемов отходов, давлений закачки разделы могут быть представлены в сокращенном виде.

III. Требования к оформлению проектной документации

1. В проектную документацию на строительство и эксплуатацию подземного сооружения, не связанного с добычей полезного ископаемого, могут быть дополнительно введены другие структурные элементы, содержание которых устанавливается по согласованию между заказчиком и исполнителем работ.

2. Проектная документация на строительство и эксплуатацию подземного сооружения, не связанного с добычей полезного ископаемого, должна содержать все данные, позволяющие производить анализ проектных решений без личного участия авторов.

3. Объемы и детальность проработки отдельных разделов определяются авторами проектной документации в зависимости от сложности строения участка недр, количества эксплуатационных объектов и рассматриваемых вариантов их строительства и эксплуатации, стадии проектирования.

4. Допускается в изменениях (дополнениях) к технологическим и техническим проектам на строительство и эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, включение только тех разделов, в которых содержится измененная информация, вносимая в технологические или технические проекты.

5. Титульный лист проектной документации должен содержать следующие сведения:

- наименование пользователя недр;

- наименование организации-исполнителя проектной документации;

- грифы согласования и утверждения;

- наименование проектной документации;

- наименование участка недр;

- район расположения работ;

- место и год составления проектной документации.

6. Если проектная документация состоит из двух и более частей (томов), то каждая часть (том) должна иметь свой титульный лист, соответствующий титульному листу первой части (тома) и содержащий сведения, относящиеся к данной части (тому).

7. Страницы текста проектной документации должны соответствовать формату листа A4, для таблиц допускается формат A3.

8. Проектная документация должна быть выполнена любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 1,8 мм (кегль не менее 12).

9. Качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

10. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки проектного документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики). Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

11. Страницы проектной документации следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Титульный лист проектного документа включается в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

12. Таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц отчета. Иллюстрации и таблицы на листе формата A3 учитывают как одну страницу.

13. Название таблицы помещается над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

14. Таблицы, за исключением таблиц приложений, нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела.

15. Сведения об использованных источниках располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеруются арабскими цифрами без точки и печатаются с абзацного отступа.

16. Приложение к проектной документации оформляется как продолжение проектного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельной части (тома).

17. Приложения должны иметь сквозную нумерацию страниц. При необходимости такое приложение может иметь "Содержание".

18. Исходные данные, применяемые для проектирования строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, и результаты расчетов технологических показателей приводятся в соответствии с требованиями, установленными Положением о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.10.2009 N 879 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, N 45, ст. 5352).

19. Графические материалы исполняются в соответствии с установленными требованиями.