

Государственная корпорация по атомной энергии "РОСАТОМ"



НО РАО

**Федеральное государственное унитарное предприятие «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами»
ФГУП «НО РАО»**

Пункт захоронения радиоактивных отходов низкого и среднего уровня активности в районе расположения Ленинградского отделения филиала «Северо-Западного территориального округа ФГУП «РосРАО»

Техническое задание на разработку предварительных материалов по оценке воздействия на окружающую среду

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ФГУП «НО РАО», к.т.н.

_____ А.С. Баринов

Москва
2013

Настоящее Техническое задание составлено на основании «Технического задания на разработку материалов оценки воздействия на окружающую среду пункта захоронения радиоактивных отходов низкого и среднего уровня активности в районе размещения Ленинградского отделения филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», разработанного и утвержденного решениями Рабочей группы по проведению общественных обсуждений материалов ОВОС при создании ПЗРО в районе расположения ЛО ФСЗТО ФГУП «РосРАО».

Протоколы утверждены руководителем рабочей группы - Главой администрации Сосновоборского городского округа В.И. Голиковым:

Протокол №1 от 16.03.2011

Протокол №2 от 05.04.2011

Протокол №3 от 21.06.2011

Протокол №4 от 30.08.2011

Протокол №5 от 09.12.2011

Протокол №6 от 31.08.2012

Протокол №7 от 11.12.2012

Техническое задание

**на разработку материалов оценки воздействия
на окружающую среду пункта захоронения радиоактивных
отходов низкого и среднего уровня активности
в районе размещения Ленинградского отделения филиала
«Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»**

1. Общие положения

1.1 Наименование работы

Разработка материалов «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) пункта захоронения радиоактивных отходов низкого и среднего уровня активности в районе размещения Ленинградского отделения филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

Разработанные материалы ОВОС, равно как и данное Техническое задание на разработку материалов ОВОС являются публичными документами. В соответствии с действующим законодательством указанные документы подлежат обязательному общественному обсуждению, размещаются в открытом доступе с целью ознакомления граждан и общественных организаций (объединений) с материалами Технического задания на ОВОС и ОВОС.

1.2 Основание для проведения работы

Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральный закон от 23.11.1995г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Приказ Госкомэкологии России от 16.05.2000г. №372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации». Федеральный закон №190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами».

Распоряжение Правительства РФ №384-р об определении национальным оператором ФГУП «НО РАО».

1.3 Заказчик инвестиционной деятельности

Федеральное государственное унитарное предприятие «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами».

1.4 Намечаемая хозяйственная деятельность

Сооружение приповерхностного пункта захоронения радиоактивных отходов низкого и среднего уровня активности (ПЗРО) в районе размещения ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО».

Строительство на территории Ленинградской области ПЗРО обеспечит экологически безопасную, надежную, контролируруемую изоляцию радиоактивных отходов (РАО) низкого и среднего уровня активности, образующихся на предприятиях региона (Ленинградской области и г. Санкт-Петербург), будет способствовать дальнейшему социально-экономическому развитию региона, в том числе обеспечению вывода из эксплуатации энергоблоков ЛАЭС.

Строительство ПЗРО позволит:

– отказаться от необходимости строительства новых временных

хранилищ РАО (т.к. практически исчерпан резерв вместимости существующих хранилищ в регионе),

- повысить уровень безопасности при обращении с РАО низкого и среднего уровня удельной активности в соответствии с действующими требованиями Российского и международного законодательства,

- снизить вероятность загрязнения радионуклидами территории региона,

- обеспечить надежность размещения РАО низкого и среднего уровня удельной активности на территории региона.

2. Цель и задачи работ

Целью разработки материалов ОВОС является оценка воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды, поиск возможностей предотвращения или смягчения воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Задачей является всестороннее рассмотрение вопросов безопасного функционирования ПЗРО на всех этапах жизненного цикла (строительство, эксплуатация и консервация), а также формирование социально-экономического прогноза развития атомного кластера региона с учетом последующего вывода из эксплуатации отработавших свой ресурс блоков ЛАЭС.

Материалы ОВОС ПЗРО в районе размещения ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО», должны содержать:

- характеристики Проекта и возможные альтернативы, включая «нулевой вариант» (отказ от деятельности);

- обоснование предварительного места размещения ПЗРО;

- обоснование типа ПЗРО (наземный или заглубленный) и его конструкции;

- предварительную оценку категорий, объемов и суммарной активности РАО (отдельно для отходов низкого и среднего уровня удельной активности), предполагающихся к размещению в выбранном варианте ПЗРО, а также предполагаемый изотопный состав;

- обоснование типов упаковок РАО, предполагающихся к размещению, с учетом существующей номенклатуры РАО, методов кондиционирования и нормативно-технической документации, регламентирующей обращение с РАО;

- данные о предельной вместимости рассматриваемого ПЗРО;

- предварительную оценку воздействия ПЗРО на компоненты окружающей среды;

- предварительную технико-экономическую оценку выбранного варианта ПЗРО.

3. Содержание работы

3.1 Материалы ОВОС разрабатываются в виде отдельного тома (примерное содержание материалов ОВОС приведено в Приложении №1) с необходимыми приложениями и должны содержать следующие данные:

А. Оценка современного состояния окружающей среды:

– оценка состояния природной окружающей среды (атмосфера, гидросфера, геологическая и почвенная среда, растительный и животный мир);

– оценка сооружения ПЗРО в условиях существующей техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды;

– данные социально-гигиенического мониторинга по санитарно-эпидемиологической обстановке и здоровью населения.

Б. Количественная оценка воздействия ПЗРО на окружающую среду по каждому варианту функционирования и размещения объекта, в том числе:

– характеристика планируемого ПЗРО (выбросы в атмосферу, сбрасываемые сточные воды, отходы производства, загрязняющие окружающую среду), в том числе в долгосрочной перспективе;

– оценка вероятности развития опасных техногенных процессов и аварийных ситуаций;

– обязательные мероприятия по предотвращению (минимизации) воздействия, в том числе остаточных воздействий планируемой деятельности;

– система локального мониторинга ПЗРО;

– оценка оптимальных альтернатив, как по месту размещения, так и по принимаемым инженерным, технологическим, архитектурно-планировочным и другим проектным решениям.

В. Обоснование варианта функционирования и размещения ПЗРО с эколого-экономической позиции.

Г. Рекомендации по последующим этапам обоснования безопасности, а при недостатке исходной информации - предложения по проведению специальных исследований по изучению состояния окружающей природной среды.

Д. Предварительный вариант оценки воздействия сооружаемого ПЗРО на компоненты окружающей среды (включая резюме нетехнического характера).

4. Основные технические требования

При разработке материалов ОВОС необходимо:

4.1. Рассмотреть два варианта технических решений приповерхностного ПЗРО (наземный и заглубленный):

для наземного варианта рассмотреть размещение ПЗРО:

– на новом месте в Ленинградской области в 4 км северо-восточнее населенного пункта Копорье и в 12 км южнее ЛАЭС, выбранном по результатам анализа геолого-гидрогеологических условий площадки;

для заглубленного варианта рассмотреть размещение ПЗРО:

- в котлинских глинах венда с местом размещения наземного комплекса ПЗРО на территории ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО» и промышленной территории ЛАЭС-2.

Материалы ОВОС оформляются в отдельные тома для каждого варианта.

4.2. В качестве конструкции наземного варианта ПЗРО рассмотреть комплекс наземных зданий и сооружений с наземным захоронением упаковок РАО (наземное сооружение курганного типа).

4.3. В качестве конструкции заглубленного варианта ПЗРО рассмотреть подземное сооружение туннельного типа.

4.4. Рассмотреть вместимость первой очереди ПЗРО ~50 тыс. м³ РАО. С возможностью расширения до 250 тыс. м³ РАО.

4.5. Рассмотреть возможность начала эксплуатации ПЗРО с 2016 года, продолжительность эксплуатации первой очереди до 10 лет. Режим эксплуатации определить, исходя из режима поступления упаковок РАО на ПЗРО (оценочно в соответствии с годовым образованием РАО в регионе).

4.6. Оценка категорий, объемов и суммарной активности РАО, предполагающихся к размещению в выбранном варианте ПЗРО, должна соответствовать принятым способам подготовки отходов к окончательной изоляции на предприятиях-поставщиках РАО.

4.9. При обосновании безопасности ПЗРО следует рассмотреть исходные события проектных и запроектных аварий на всех этапах жизненного цикла объекта (строительство, эксплуатация и консервация), перечень которых приведен в Приложении №2.

Перечень сокращений

ЛАЭС	- Ленинградская атомная электростанция
	ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО» - Ленинградское отделение филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»
МРЗ	- Максимальное расчетное землетрясение
ОВОС	- Оценка воздействия на окружающую среду
ПЗРО	- Пункт захоронения радиоактивных отходов
РАО	- Радиоактивные отходы

Приложение №1

Примерное содержание материалов ОВОС

1. Термины и определения
2. Введение
3. Физико-географическое описание региона размещения ПЗРО и характеристика геологических условий
 - 3.1. Географические условия
 - 3.2. Климатические условия
 - 3.3. Геолого-гидрогеологические условия
 - 3.4. Сейсмические условия
 - 3.5. Тектонические условия
 - 3.6. Гидрография и гидрология
 - 3.7. Режим уровня Копорской губы
 - 3.8. Водный режим рек
 - 3.9. Растительный мир
 - 3.10. Леса
 - 3.11. Болота
 - 3.12. Луга
 - 3.13. Животный мир
4. Социально-экономическая характеристика района размещения ПЗРО
 - 4.1. Демографическая характеристика
 - 4.2. Прогноз демографического развития области на перспективу до 2025 года
 - 4.3. Землепользование и сельское хозяйство
 - 4.4. Промышленность и транспорт
 - 4.5. Результаты социально-гигиенического мониторинга
5. Характеристика существующей обстановки в районе расположения ПЗРО
 - 5.1. Состояние наземных экосистем
 - 5.2. Анализ радиационной обстановки по результатам наблюдений, выполненных в 2010 -2013 году
 - 5.3. Оценка объема радиоактивных отходов по состоянию на 2013 год
 - 5.4. Состояние водных экосистем
 - 5.5. Содержание радионуклидов в воде водных объектов
 - 5.6. Содержание радионуклидов в донных отложениях
 - 5.7. Содержание радионуклидов в высшей водной растительности
 - 5.8. Содержание радионуклидов в рыбе
6. Варианты создания ПЗРО
 - 6.1. «Нулевой» вариант
7. Предлагаемый вариант ПЗРО
 - 7.1. Состав объектов и систем ПЗРО
 - 7.2. Характеристика РАО и упаковок, поступающих на захоронение

- 7.3. Транспортно-технологическая схема обращения с упаковками РАО
- 7.4. Инженерные системы
 - 7.4.1 Система отопления и вентиляции
 - 7.4.2 Система водоснабжения и канализации
 - 7.4.3 Система геомониторинга
 - 7.4.4 Система радиационного контроля
- 7.5. Прогноз социально-экономических последствий сооружения ПЗРО, в т.ч. развитие медицинского обслуживания населения и образования
- 8. Обоснование решений по обеспечению радиационной безопасности
 - 8.1. Реализация концепции радиационной безопасности
 - 8.2. Критерии и пределы радиационной безопасности
 - 8.3. Процедура подготовки РАО к захоронению
 - 8.4. Оценка влияния сооружения ПЗРО в условиях существующей техногенной нагрузки и прогноз ФМБА дозовых нагрузок на население
- 9. Оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации ПЗРО
 - 9.1. Радиационная обстановка при нормальной эксплуатации ПЗРО
 - 9.2. Радиационная обстановка на ПЗРО при авариях
 - 9.3. Проектная авария
 - 9.4. Запроектная авария
 - 9.5. Оценка возможных доз облучения населения в результате аварий
 - 9.6. Обращение с отходами, образующимися при эксплуатации ПЗРО
- 10. Воздействие ПЗРО на окружающую среду при его закрытии
- 11. Оценка воздействия ПЗРО на окружающую среду в постэксплуатационный период
 - 11.1. Модель миграции радионуклидов в глинах
 - 11.2. Сценарий нормальной эволюции ПЗРО
 - 11.3. Сценарии эволюции ПЗРО при возможных воздействиях
 - 11.4. Результаты оценки воздействия ПЗРО на окружающую среду в постэксплуатационный период
- 12. Воздействие на окружающую среду при проведении строительно-монтажных работ
 - 12.1. Потребность строительства ПЗРО в основных строительных механизмах, машинах и транспортных средствах
 - 12.2. Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве ПЗРО
 - 12.2.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха
 - 12.2.2. Сведения о возможных аварийных и залповых выбросах
 - 12.2.3. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу
 - 12.2.4. Анализ загрязнения атмосферного воздуха

- 12.2.5. Контроль выбросов в атмосферу
- 12.3. Расчёт объёмов извлечённых грунтов и оценка их соответствия санитарным нормам
 - 12.3.1. Расчёт объёмов извлечённых грунтов
 - 12.3.2. Классификация извлекаемых грунтов с позиций их соответствия санитарным нормам
- 12.4. Основные решения по размещению извлекаемых грунтов
- 12.5. Миграция животных и птиц связанная со строительством и эксплуатацией ПЗРО
- 13. Решения по мониторингу окружающей среды
 - 13.1. Общие положения по мониторингу окружающей среды
 - 13.2. Принципиальные решения по организации мониторинга окружающей среды на всех этапах жизненного цикла ПЗРО
 - 13.2.1. Границы и объекты наблюдений
 - 13.2.2. Программы мониторинга
 - 13.2.3. Принципиальные решения по организации мониторинга до начала строительства
 - 13.2.4. Принципиальные решения по организации мониторинга окружающей среды при строительстве ПЗРО
 - 13.2.5. Принципиальные решения по организации мониторинга окружающей среды в эксплуатационный период
 - 13.2.6. Принципиальные решения по организации мониторинга окружающей среды в постэксплуатационный период
 - 13.2.7. Общественный экологический контроль
 - 13.2.8. Муниципальный экологический контроль
- 14. Принципиальные решения по учету РВ и РАО в ПЗРО
- 15. Пригодность геологической среды на территории ЛОФ «СЗТО» ФГУП «РосРАО» для создания безопасного ПЗРО
- 16. Заключение
- 17. Перечень принятых сокращений
- 18. Перечень действующих нормативно-правовых актов РФ, использованных при подготовке предварительных материалов ОВОС
- 19. Список использованных источников

Приложение №2

Предварительный перечень исходных событий проектных и запроектных аварий

1 Перечень исходных событий проектных аварий в эксплуатационный период функционирования ПЗРО, включая этап консервации

Внешние события:

- сейсмические воздействия (МРЗ);
- наводнения, затопления;
- молния;
- внешний пожар;
- потеря внешнего электроснабжения;
- сильные ветры, смерч;
- экстремальные погодные условия;
- воздушная ударная волна, обусловленная взрывом, возможным на соседних объектах, проходящем транспорте и т.п.;
- падение самолета.

Внутренние события:

- нарушение герметичности отдельной упаковки;
- нарушения при транспортно-технологических операциях с РАО:
 - падение отдельных упаковок РАО при транспортно-технологических операциях и размещении в сооружениях ПЗРО;
 - падение тяжелых предметов, которые могут изменять расположение и нарушать целостность упаковок, групп упаковок, штабелей (падение технологического оборудования и строительных конструкций на упаковки РАО);
 - отказы оборудования, осуществляющего транспортно-технологические операции;
 - нарушение крепления упаковок во время транспортирования РАО;
 - нарушение в системе электроснабжения;
 - нарушение в системе вентиляции;
 - пожар;
 - ошибки персонала.

2 Перечень исходных событий запроектных аварий в в ходе эксплуатации ПЗРО, включая этап консервации (эксплуатационный период)

- падение легкого летательного аппарата;
- ударная волна силой 10 кПа;

3 Примерный перечень исходных событий проектных и запроектных аварий после консервации ПЗРО (постэксплуатационный период)

Внешние воздействия природного происхождения, свойственные

району размещения ПЗРО:

- сейсмические явления (при анализе сейсмических явлений необходимо рассматривать МРЗ);
- метеорологические факторы (изменение интенсивности осадков из-за перемены климата и др.);
- факторы, обусловленные водным режимом:
 - наводнения;
 - колебания уровня грунтовых вод;
 - потоки грунтовых вод;
 - инфильтрационные воды;
- эрозия;
- биологическое вмешательство в ПЗРО: проникновение животных и корней растений.

Внутренние воздействия (процессы, происходящие в ПЗРО):

- образование химических соединений (например, комплексообразующих агентов), способных снизить изолирующие (задерживающие) свойства барьеров безопасности;
- газовыделение за счет процессов коррозии металлических отходов и конструкционных материалов, микробиологического разложения органических отходов, химической деструкции отходов, включая ощелачивание целлюлозы, радиоактивного распада;
- деградация защитных и прочностных свойств инженерных барьеров безопасности за счет длительных воздействий радиационно-физических факторов;
- механическое воздействие вышележащих (покрывающих ПЗРО) грунтов (горных пород) на барьеры безопасности;
- физико-химические (геохимические) взаимодействия РАО со средами ближней зоны ПЗРО, обуславливающие изменения физико-химических характеристик, как отходов, так и грунтов ближней зоны.

Деятельность человека

- сельскохозяйственные работы;
 - использование грунтовых вод;
 - размещение населенных пунктов;
 - непреднамеренное использование радиоактивно загрязненных сред из ПЗРО в качестве сырья для производства стройматериалов;
 - археологические изыскания;
 - различные виды промышленной деятельности.
-