

Уведомление о планируемой деятельности

Планируемая деятельность: Возведение пункта захоронения и временного хранения радиоактивных отходов

Заказчик планируемой деятельности: Республиканское унитарное предприятие «Белорусская организация по обращению с радиоактивными отходами» (государственное предприятие «БелРАО»)

Юридический адрес: 220004, г. Минск, ул. Кальварийская, д. 1.

Тел.: 375-017-304-06-02.

Факс: 375-017-304-06-02.

E-mail: official@belrao.by

(наименование, почтовый и электронный адреса, номера телефона и факса)

Цели планируемой деятельности: обеспечение безопасного хранения и захоронения радиоактивных отходов (далее – РАО) на весь срок их потенциальной опасности. Для достижения поставленной цели на пункте захоронения радиоактивных отходов (далее – ПЗРО) планируется реализация концепции глубоководной защиты – системы технических и организационных мер, включающая в себя применение физических барьеров на пути распространения радиоактивных веществ в окружающую среду.

Обоснование планируемой деятельности:

Сооружение ПЗРО предусмотрено Стратегией по обращению с радиоактивными отходами (утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15 февраля 2023 г. № 128 (далее – Стратегия); а также зафиксировано в выводах 8 обзорного совещания договаривающихся сторон Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами.

Описание планируемой деятельности: Обеспечение приемки, входного контроля, сортировки, паспортизации, переработки (в случае необходимости, формирование упаковок РАО для захоронения), хранения и захоронения РАО.

Место размещения планируемой деятельности: Реализация проектных решений рассматривается на площадках, расположенных на северо-западе, юго-востоке и востоке Республики Беларусь (Гродненская, Гомельская и Могилевская области). Ориентировочная площадь земельного участка для размещения ПЗРО – 1 км².

Сроки реализации планируемой деятельности:

Сроки первой очереди строительства: 2028-2030 годы. Ввод в эксплуатацию первой очереди: 2030 год. Предполагаемый срок эксплуатации объекта: 100 (сто) лет с возможностью продления в установленном порядке.

(начало и продолжительность строительства и эксплуатации)

Предполагаемый срок принятия решения в отношении планируемой деятельности:

2026 год.

Характер возможного решения в отношении планируемой деятельности:

Решение о возможной реализации планируемой деятельности будет приниматься компетентными органами на основании результатов экспертиз предпроектной

документации, с учетом общественных обсуждений и трансграничных консультаций с затрагиваемыми сторонами.

По результатам вышеперечисленных процедур будет принято решение о реализации или отказе от реализации планируемой деятельности

Сроки проведения ОВОС: 2025-2026 годы.

Разработчик(и) ОВОС:

Республиканское унитарное предприятие «Белнипиэнергопром»

Юридический адрес: 220004, г.Минск, ул.Романовская Слобода, 5а

Тел.: 375-017-395-22-77.

Факс: 375-017-375-53-17.

E-mail: belnipi@energoprom.by

Предполагаемые сроки проведения общественных обсуждений и консультаций по планируемой деятельности: 2026 год.

Срок направления ответа о намерении участвовать в процедуре ОВОС с учетом трансграничного воздействия:

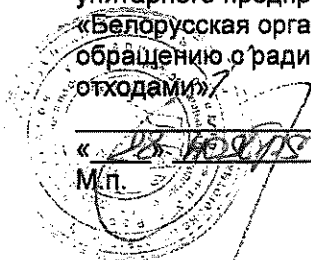
Просим в течение 30 дней после получения данного уведомления информировать о намерении/отсутствии намерения принять участие в процедурах оценки воздействия на окружающую среду в качестве потенциально затрагиваемой стороны по вышеупомянутому объекту.

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГПО «БЕЛЭНЕРГО»

ПРОЕКТНОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ»
(РУП «БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор республиканского
унитарного предприятия
«Белорусская организация по
обращению с радиоактивными
отходами»



Д.С. Логвин
2025 года

М.п.

**ВОЗВЕДЕНИЕ ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ
И ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ**

ПРЕДПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Программа проведения ОВОС

2184-ППЗ-ПОВОС

Том 6.2

2025

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРGETИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГПО «БЕЛЭНЕРГО»

ПРОЕКТНОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ»
(РУП «БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ»)

**ВОЗВЕДЕНИЕ ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ
И ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ**

ПРЕДПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Программа проведения ОВОС

2184-ППЗ-ПОВОС

Том 6.2

Первый заместитель директора -
главный инженер

Главный инженер проекта

С.В.Перцев

В.В. Езубчик

2025

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

[illegible]

Содержание

Введение.....	2
1 План-график работ по проведению ОВОС	3
2 Сведения о планируемой хозяйственной и иной деятельности и альтернативных вариантах ее размещения и (или) реализации.....	4
3 Карта-схема альтернативных вариантов размещения планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	10
4 Сведения о предполагаемых методах и методиках прогнозирования и оценки, которые будут использованы для ОВОС.....	10
5 Краткое описание (разделы):.....	12
5.1 Существующее состояние окружающей среды, социально-экономические и иные условия.....	12
5.2 Предварительная оценка возможного воздействия альтернативных вариантов размещения и (или) реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности на компоненты окружающей среды, социально-экономические и иные условия.....	17
5.3 Предполагаемые меры по предотвращению, минимизации или компенсации вредного воздействия на окружающую среду и улучшению социально-экономических условий.....	21
5.4 Вероятные чрезвычайные и запроектные аварийные ситуации. Предполагаемые меры по их предупреждению, реагированию на них, ликвидации их последствий	24
5.5 Предложения о программе локального мониторинга окружающей среды и (или) необходимости проведения послепроектного анализа	25
5.6 Оценка возможного трансграничного воздействия.....	26
5.7 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой хозяйственной и иной деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями	27
Список использованной литературы.....	29
Приложение А – Карта-схема размещения площадки в Хойникском районе.....	32
Приложение Б – Карта-схема размещения площадки в Островецком районе.....	33
Приложение В – Карта-схема размещения площадки в Мстиславском районе.....	34

Изм. № подл.	Подпись и дата	Изм. №	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ Текстовая часть				Стадия	Лист	Листов	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата		1	35
			Разраб.		Сидорова		11.25	РУП «БЕЛНИПИЗЭРГОПРОМ» Минск Беларусь		
			Проект.		Котельников		11.25			
			Утв.		Езубчик		11.25			
			Т. контр.		Вороницкая		11.25			

ВВЕДЕНИЕ

Программа проведения оценки воздействия на окружающую среду разработана РУП «Белнипиэнергопром» в соответствии с техническим заданием на выполнение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту «Возведение пункта захоронения и временного хранения радиоактивных отходов». В качестве заказчика выступает республиканское унитарное предприятие «Белорусская организация по обращению с радиоактивными отходами».

Разработка программы проведения ОВОС планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Возведение пункта захоронения и временного хранения радиоактивных отходов» выполняется согласно требованиям ЭкоНП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду», утвержденных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 № 19-Т (в ред. от 18.01.2024).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ	Лист
										2

1 План-график работ по проведению ОВОС

Таблица 1.1 – План –график работ по проведению ОВОС

Подготовка программы проведения ОВОС	апрель 2025 г – ноябрь 2025 г
Проведение предварительного информирования граждан и юридических лиц о планируемой хозяйственной и иной деятельности	ноябрь 2025 г - декабрь 2025
Подготовка уведомления о планируемой хозяйственной и иной деятельности <*>	ноябрь 2025 г – декабрь 2025
Направление уведомления о планируемой хозяйственной и иной деятельности и программы проведения ОВОС затрагиваемым сторонам <*>	ноябрь 2025 г – декабрь 2025
Подготовка отчета об ОВОС	ноябрь 2025 г – апрель 2026 г
Направление отчета об ОВОС затрагиваемым сторонам <*>	апрель 2026 г
Проведение общественных обсуждений на территории: Республики Беларусь	апрель 2026 г – сентябрь 2026 г (не менее 30 календарных дней)
затрагиваемых сторон <*>	апрель 2026 г – ноябрь 2026 г
Проведение консультации по замечаниям затрагиваемых сторон <*>	апрель 2026 г – ноябрь 2026 г
Проведение собрания по обсуждению отчета об ОВОС	апрель 2026 г – сентябрь 2026 г (не ранее чем через 25 календарных дней с даты начала общественных обсуждений и не позднее дня их завершения)
Доработка отчета об ОВОС по замечаниям	ноябрь 2026 г – декабрь 2026 г
Представление отчета об ОВОС в составе предпроектной (предынвестиционной), проектной документации на государственную экологическую экспертизу	ноябрь 2026 г – декабрь 2026 г
Принятие решения в отношении планируемой деятельности	декабрь 2026 г

<*> - заполняется в случае, если планируемая хозяйственная и иная деятельность может оказывать трансграничное воздействие.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ

Лист

3

2 Сведения о планируемой хозяйственной и иной деятельности и альтернативных вариантах ее размещения и (или) реализации

Согласно положениям Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами от 5 сентября 1997 года г. Вена (вступила в силу для Республики Беларусь 24 февраля 2003 года) договаривающиеся стороны подтверждают, что в конечном итоге ответственность за обеспечение безопасного обращения с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами возлагается на государство. Каждой договаривающейся стороной принимаются соответствующие меры по обеспечению надежной защиты общества и окружающей среды от радиологических и других рисков на всех стадиях обращения с радиоактивными отходами.

Комплексным программным документом, закрепляющим основные направления деятельности по безопасному и экономически эффективному обращению с радиоактивными отходами, является Стратегия обращения с радиоактивными отходами, утвержденная Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 15.02.2023 №128.

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности в Республике Беларусь при обращении с радиоактивными отходами (далее – РАО) являются:

- обеспечение приемлемого уровня защищенности работников (персонала) и населения от радиационного воздействия РАО в соответствии с принципами обоснования, нормирования и оптимизации;
- обеспечение приемлемого уровня защищенности окружающей среды от вредного радиационного воздействия РАО;
- учет взаимозависимости между различными стадиями обращения с РАО;
- защита будущих поколений, заключающаяся в том, что прогнозируемые уровни облучения будущих поколений, обусловленные захоронением радиоактивных отходов, не должны превышать допустимых уровней облучения населения, установленных законодательством;
- невозложение на будущие поколения необоснованного бремени по решению проблем в обеспечении безопасности при обращении с РАО;
- контроль за образованием и накоплением РАО (ограничение образования и накопления радиоактивных отходов на минимальном уровне);
- предотвращение аварий с радиационными последствиями и ослабление возможных последствий в случае их возникновения.

В соответствии с указанными принципами основными направлениями совершенствования национальной системы обращения с РАО являются:

- развитие необходимой инфраструктуры, включая создание и эксплуатацию пункта захоронения РАО;
- поддержание образования РАО на минимальном уровне;
- разработка новых и совершенствование существующих технологий по обращению с РАО;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ	Лист
										4

– долговременное хранение долгоживущих средне- и высокоактивных радиоактивных отходов (от вывода из эксплуатации Спецпредприятия УП "Экорес" и энергоблоков Белорусской АЭС).

Функциональное назначение и предполагаемая мощность объекта строительства:

– обеспечение приемки РАО, контроля, сортировки, переработки, кондиционирования и приведения к критериям приемлемости для захоронения РАО;

– захоронение очень низко-, низкоактивных и короткоживущих среднеактивных РАО, в том числе отработавших свой ресурс закрытых источников ионизирующего излучения третьей-пятой категории по степени радиационной опасности;

– хранение среднеактивных долгоживущих и высокоактивных РАО, в том числе отработавших свой ресурс закрытых источников ионизирующего излучения первой и второй категории по степени радиационной опасности.

Объем подлежащих хранению и захоронению РАО принимается на основании отчета о научно-исследовательской работе, «Определение характеристик РАО, поступающих на захоронение/долговременное хранение, с учетом предполагаемых методов переработки и типов конечных форм упаковок РАО в соответствии с общими критериями приемлемости РАО для захоронения: РАО, образующиеся при эксплуатации и выводе из эксплуатации Белорусской АЭС; РАО, поступающие и находящиеся на долговременном хранении в хранилищах УП «Экорес»; институциональные РАО; РАО переработки отработанного ядерного топлива Белорусской АЭС; РАО перспективных объектов; РАО, образующиеся при утилизации вооружения, военной и специальной техники», выполненной научным учреждением «ОИЭЯИ-Сосны» Национальной академии наук Беларуси в 2025 году.

ПЗРО и его технологические комплексы по переработке РАО должны обеспечить:

- приемку, контроль радиационных характеристик, переработку (включая перевод в более компактную форму), упаковку в контейнеры (при необходимости) очень низко-, низкоактивных и короткоживущих среднеактивных РАО, в том числе отработавших свой ресурс закрытых источников ионизирующего излучения третьей-пятой категории по степени радиационной опасности (включая отходы за жизненный цикл от государственного предприятия «Белорусская АЭС», отходы наследия от Спецпредприятия УП «Экорес» и отраслей экономики Республики Беларусь, в том числе промышленности и народного хозяйства).

- приемку, контроль радиационных характеристик, размещение в хранилище и временное хранение среднеактивных долгоживущих и высокоактивных РАО, в том числе отработавших свой ресурс закрытых источников ионизирующего излучения первой и второй категорий по степени радиационной опасности.

ПЗРО должен включать в себя следующие системы технологического и вспомогательного назначения, но не ограничиваясь:

– систему захоронения и временного хранения (сооружения захоронения и временного хранения);

Инв. № подл.	Взам. инв. №						Лист
	Подпись и дата						
	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	6	

- транспортно-технологическую систему, обеспечивающую передачу и размещение упаковок в сооружениях хранения – захоронения;
- систему приема, входного контроля и учета упаковок РАО;
- систему переработки, кондиционирования и приведения к критериям приемлемости для захоронения очень низкоактивных, низкоактивных и короткоживущих среднеактивных радиоактивных отходов;
- систему радиационного контроля;
- систему дезактивации оборудования и помещений;
- систему отопления и вентиляции;
- систему контроля параметров технологических и вспомогательных систем;
- систему водоснабжения и водоотведения;
- систему обращения с РАО, образующимися на ПЗРО;
- систему электроснабжения и освещения;
- систему связи и сигнализации;
- систему управления и автоматики;
- систему физической защиты;
- систему радиэкологического мониторинга окружающей среды.

Полный состав зданий, сооружений, технологических систем и входящего в них оборудования уточняется (при необходимости) в ходе выполнения предпроектной документации с учетом конкретных условий места размещения объекта, обеспеченности инженерными системами и оптимизации затрат.

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассматриваются приповерхностные способы захоронения РАО:

- на одном уровне с поверхностью земли;
- ниже поверхности земли на глубине до ста метров от поверхности земли.

Также рассматривается «нулевой вариант» – отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности. При отказе от создания ПЗРО потенциальная радиационная нагрузка на окружающую среду может увеличиться со временем.

При выборе площадки для размещения ПЗРО и оценке условий размещения такого пункта учитываются факторы, влияющие на обеспечение безопасности данного объекта, его социальную приемлемость и экономическую целесообразность в контексте социально-экономического развития Республики Беларусь.

При рассмотрении вопроса о размещении ПЗРО важно применять критерии и требования обеспечения безопасности населения и окружающей среды с учетом выявленных процессов (явлений, факторов) природного и техногенного происхождения и их неблагоприятного сочетания. Также следует руководствоваться подходами по обеспечению экологической безопасности, учитывать стабильность (сохранность) свойств пород геологических формаций при нормальной эксплуатации, проектных и запроектных авариях на них. Анализ и оценке подлежат социально-экономические и иные нерадиологические факторы потенциального воздействия данного объекта с учетом привлечения профильных специалистов, возможные затраты и риски (выгоды), экономическая или

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ	Лист
										7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Нядок	Подп.	Дата		

финансовая эффективность, социальные политические процессы, влияющие на развитие потенциала выбранного региона.

Методологически процедура выбора площадки для размещения ПЗРО является многоэтапной. Для каждого из этапов решаются задачи, определенные нормативными документами, с различной детализацией. Детализация выбора усиливается от этапа к этапу.

На первом этапе процедуры рассматривалась большая территория, на которой выделялись участки, пригодные для дальнейшего изучения по критериям размещения ПЗРО. Эти критерии включают в себя запрещающие факторы и неблагоприятные условия.

На последующих этапах происходил ступенчатый отбор территорий по принципу конкурентности на основе детализации параметров в соответствии с критериями. На заключительном этапе при выборе площадки размещения ПЗРО из нескольких площадок, отвечающих критериальным требованиям нормативных документов, дополнительно рассматриваются экономические условия (протяженность доставки радиоактивных отходов, безопасность доставки) и политические аспекты (удаленность от границ соседних государств).

При выборе места расположения ПЗРО определяющими являются вопросы безопасности для населения и окружающей среды на весь период потенциальной опасности РАО.

С учетом перечисленных критериев безопасности и геологических условий при выборе площадки для размещения ПЗРО необходимо учитывать:

- прогнозные дозы облучения и риски для населения и окружающей среды;
- возможность сокращения расстояний межобъектовых перевозок радиоактивных отходов, оптимизацию логистических маршрутов, целесообразность перехода крупных организаций - наработчиков радиоактивных отходов на использование железнодорожного транспорта при перевозке этих отходов;
- возможность поэтапного наращивания мощностей ПЗРО и применения различных инженерных решений по обращению с разными видами и категориями радиоактивных отходов. При этом участок, выделенный под промышленную площадку ПЗРО, должен обеспечить расположение дополнительных модулей для приема РАО, образующихся в результате вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии;
- близость расположения планируемого ПЗРО к внешним границам соседних государств и необходимость проведения процедур в трансграничном контексте;
- отношение местного населения к решению о сооружении ПЗРО;
- необходимость резервирования площадей, предназначенных для размещения отходов, которые могут образоваться в результате ядерной и (или) радиационной аварии;
- наличие и по возможности концентрацию научного и практического потенциала в выбранном регионе;
- аспекты обеспечения безопасности при транспортировке РАО, включая категорию высокоактивных РАО, к пункту захоронения.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ

Лист

8

Для размещения ПЗРО рассматривалась вся территория Республики Беларусь на предмет поиска благоприятных геологических формаций. В первую очередь рассмотрению подлежали регионы размещения организаций - наработчиков радиоактивных отходов, а также территории, подвергшиеся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, включая территорию Полесского государственного радиационно-экологического заповедника. Оптимальный выбор площадки для размещения ПЗРО может способствовать экономическому развитию как отдельного региона, так и страны в целом.

Процесс оценки площадки, начинающийся с этапа ее выбора (размещение площадки) и продолжающийся на протяжении всего жизненного цикла ПЗРО, включает радиационный мониторинг, периодический анализ безопасности и другие меры для подтверждения свойственных данной площадке проектных параметров, а также повторные оценки безопасности на основе результатов периодических анализов безопасности.

В 2024 году выполнен комплекс исследовательских и изыскательских работ с целью обоснования приоритетного места размещения в пределах приоритетных районов. Работы по выбору площадки для размещения ПЗРО проведены в три этапа:

– этап 1 – анализ фондовых и архивных материалов по природным и техногенным условиям по всей территории Республики Беларусь. Выделение районов (территорий), для которых по данным архивных и фондовых материалов отсутствуют запрещающие для размещения ПЗРО факторы (рассматривались районы радиусом ~ 30 км). В определенных на основании работ 1 этапа приоритетных районах, выделены конкурентные площадки.

– этап 2 – рекогносцировочные исследования конкурентных площадок для подтверждения отсутствия или наличия на них запрещающих и неблагоприятных факторов. Исключение из дальнейшего рассмотрения площадок, на которых выявлены в ходе натурных изысканий запрещающие факторы или их перевод в категорию резервных.

– этап 3 – выполнение комплекса исследовательских и изыскательских работ на конкурентных площадках, их характеристика и сопоставление, определение альтернативных площадок.

Районы для дальнейшего изучения:

Хойникский район;

Островецкий район;

Мстиславский район.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ			9

3 Карта-схема альтернативных вариантов размещения планируемой хозяйственной и иной деятельности

Карта-схема размещения площадки в Хойникском районе представлена в приложении А.

Карта-схема размещения площадки в Островецком районе представлена в приложении Б.

Карта-схема размещения площадки в Мстиславском районе представлена в приложении В.

Карты-схемы выполнены на основе топографических карт масштаба 1:50000.

4 Сведения о предполагаемых методах и методиках прогнозирования и оценки, которые будут использованы для ОВОС

Для оценки радиационного воздействия и описания процесса распространения радионуклидов от ПЗРО по вертикали через подстилающий защитный барьер и по горизонтали при аварийной ситуации, связанной с подтоплением ПЗРО, а также сквозь вмещающую сооружения захоронения породу используется математическая модель, основанная на решении нестационарного одномерного уравнения массопереноса в общем случае для неоднородных сред - уравнения (1). Коэффициенты уравнения являются кусочно-постоянными функциями, т.е. сохраняют постоянные значения внутри каждой среды расчетной области:

$$R \frac{\partial C}{\partial t} = -U \frac{\partial C}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial x} \left(D \frac{\partial C}{\partial x} \right) - \lambda \cdot R \cdot C, \quad (1)$$

где $C = C(x, t)$ – концентрация радионуклида в поровой влаге, Бк/м³;

t – время, год;

x – вертикальная координата, м;

λ – постоянная распада радионуклида, 1/год;

$D = D(x)$ – коэффициент диффузии радионуклида, м²/год;

$R = R(x)$ – коэффициент задержки радионуклида;

$R(x) = n + Kd \cdot \rho$, безразм.,

где $n = n(x)$ – активная пористость породы, безразм.;

$Kd = Kd(x)$ – коэффициент межфазного распределения, м³/кг;

$\rho = \rho(x)$ – плотность породы, кг/м³;

U – скорость фильтрации, м/год.

В качестве критерия безопасности ПЗРО в постэксплуатационный период принимается монофакторное непревышение концентраций радионуклида в подземных водах референтных уровней содержания радионуклидов в питьевой воде, установленных согласно таблице 8 гигиенического норматива «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 25.01.2021 № 37. Этот критерий по величине

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ	Лист
										10

соответствует эффективной дозе облучения населения от потребления питьевой воды, равной 0,1 мЗв/год.

Для расчётов доз облучения населения при запроектных авариях на ПЗРО использовалась программа «ДОЗА-3.0».

В дальнейшем, предполагается использовать расчетный код GeRa, основным назначением которого является решение комплекса задач, связанных с захоронением РАО, образующихся в рамках замкнутого ядерно-топливного цикла:

- выбор мест изоляции РАО;
- оценка безопасности захоронения в части геомиграции радионуклидов;
- обоснование принципа радиационно-миграционной эквивалентности.

Для прогнозирования последствий аварийных сценариев будут использоваться следующие программные коды:

– JRODOS (Java-based Realtime Online Decision Support System) – для прогнозирования последствий аварий и переноса радиоактивных веществ в атмосфере;

– INTERRAS (The International Radiological Assessment System) – для расчета выброса в окружающую среду при ЗА на Белорусской АЭС.

Методика исследований нерadiационного воздействия включает:

– рекогносцировочное обследование;

– структурно-пространственный анализ накопленных данных о состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях в районе размещения объекта;

– анализ технологических процессов, сопровождающих все стадии жизненного цикла ПЗРО, как источников воздействия на окружающую среду и население;

– расчетные методы определения прогнозируемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов сточных вод и количества образования отходов при реализации намеченной хозяйственной деятельности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ			11

5 Краткое описание (разделы):

5.1 Существующее состояние окружающей среды, социально-экономические и иные условия

Атмосферный воздух, включая климат и метеорологические условия

При разработке ОВОС необходимо детально исследовать существующее состояние атмосферного воздуха в районе размещения рассматриваемых площадок. А также выполнить оценку планируемого воздействия на атмосферный воздух на основании информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, информации о параметрах температуры воздуха и ветра, видах атмосферных осадков и их интенсивности, вегетационном сезоне, относительной влажности воздуха и иных условий при необходимости.

Хойникский район находится на юге Гомельской области. Метеорологическая ситуация в рассматриваемом районе характеризуется следующими показателями: самый холодный месяц в году – январь (средняя температура – минус 5,8°C), самый теплый – июль (18,5°C). Максимальная температура воздуха 37°C, минимальная – минус 35°C.

Среднегодовая температура воздуха – 6,8 °C.

Среднегодовая роза ветров района приводится в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Среднегодовая роза ветров

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	7	4	12	13	18	15	24	7	6
июль	16	9	10	6	9	9	25	16	16
год	11	7	15	12	14	11	20	10	10

Метеорологическая ситуация в рассматриваемом районе характеризуется следующими показателями: самый холодный месяц в году – январь (средняя температура – минус 5,7°C), самый теплый – июль (16,9°C). Максимальная температура воздуха 34°C, минимальная – минус 32°C.

Среднегодовая температура воздуха – 5,9 °C.

Островецкий район находится на севере Гродненской области. Среднегодовая роза ветров района представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Среднегодовая роза ветров

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	5	8	8	10	18	26	18	7	2
июль	12	13	7	5	9	18	22	14	5
год	8	11	9	10	15	20	18	9	3

Мстиславский район расположен в северо-восточной части Могилевской области в пределах Оршанско-Могилевской возвышенной равнины. Климат умеренно-континентальный. Среднегодовая температура 5,2 °C. Самый холодный месяц года – январь со средней месячной температурой минус 7,5 °C, самый теплый – июль со средней месячной температурой +17,4 °C.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ
Инв. № подл.							12
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Среднегодовая роза ветров Мстиславского района расположения представлена в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Среднегодовая роза ветров

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	7	5	9	11	20	19	17	12	2
июль	12	10	11	8	11	11	18	19	5
год	9	8	11	13	16	14	16	13	3

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемых районов соответствует санитарно-гигиеническим требованиям законодательства Республики Беларусь.

Земельные ресурсы

При разработке ОВОС предусматривается выполнить оценку на основании данных о структуре и состоянии земельных ресурсов, виде и категории земель.

Согласно проведенному анализу установлено, в результате реализации планируемой деятельности изменится природно-ресурсный потенциал в связи с отчуждением земель.

Хойникский район находится вблизи Полесского радиационного заповедника, загрязненной радионуклидами и отселенной после катастрофы на ЧАЭС, и также загрязнена радионуклидами. Общая площадь земель в районе составляет 204 368 га. Из них площадь сельскохозяйственных земель – 42 863 га, в том числе пахотных – 34 790 га, луговых – 7808 га, из них улучшенных – 6116 га, под постоянными культурами – 265 га.

Общая площадь земель в Островецком районе составляет 157 136 га. Из них площадь сельскохозяйственных земель – 57 780 га, в том числе пахотных – 39 850 га, луговых – 17 480 га, из них улучшенных – 15 256 га, под постоянными культурами – 450 га.

Общая площадь земель в Мстиславском районе составляет 133 011 га. Из них площадь сельскохозяйственных земель – 83 896 га, в том числе пахотных – 61 610 га, луговых – 22 000 га, из них улучшенных – 10 840 га, под постоянными культурами – 286 га.

Водные ресурсы

При проведении ОВОС планируется выполнить оценку на основании показателей качества воды, поверхностных водных объектов, подземных вод – зависимости от вида их использования.

Основные реки Хойникского района – р. Припять, р. Вить, р. Турья. В районе создано четыре водохранилища, также озера, много искусственных водоемов-прудов: автобазовское, ЖБИ, «Белая баба» и другие.

Протекающие на территории Островецкого района реки являются транзитными и относятся к бассейну Балтийского моря. Реки относятся к бассейну реки Неман. Все реки впадают в главную водную артерию района – реку Вилия, которая является крупнейшим притоком реки Неман.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ

Лист

13

Основные реки Мстиславского района – Сож с притоками Вихра, Молотовка, Волчес и другие.

Почвы

При разработке ОВОС предусматривается выполнить оценку на основании данных о структуре почвенного покрова, характерных почвообразовательных процессах, закономерностях смены почв, процессах деградации земель химическими и иными веществами.

В Хойникском районе преобладают дерново-подзолистые, местами заболоченные почвы, развивающиеся на водно-ледниковых песчанисто-пылеватых лесовидных супесях. Почвообразующие породы в этом районе ограногенные и древнеаллювиальные пески.

Почвообразующие породы Островецкого района - моренные суглинки и водно-ледниковые суглинки.

Почвообразующие породы Мстиславского района - лессовидные суглинки и лессы. Вся территория района представлена дерново-подзолистыми почвами.

Физико-геологические условия

Островецкий район находится в пределах Вилейской низины, ограниченной с запада и юго-запада склонами Ошмянской гряды.

В геоморфологическом отношении территория Хойникского района находится в области Полесской низменности. Совокупность факторов и условий почвообразования способствует развитию в основном подзолистого, дернового, болотного и солончакового процессов в чистом виде или их сочетаний.

Мстиславский район находится в пределах Оршанской впадины.

Растительный мир

При разработке ОВОС предусматривается выполнить оценку видового разнообразия фитоценозов, наличия мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, информации об объектах растительного мира, планируемых к удалению или пересадке и т.д.

Хойникский район относится к Южно-Полесскому району Полесско-Приднепровского округа подзоны хвойно-широколиственных лесов. Главными и наиболее разнообразными представителями древесных пород являются сосна обыкновенная, ель европейская, дуб черешчатый, клен остролистный, конский каштан обыкновенный, ясень обыкновенный, липа мелколистная, тополь черный, белый и дрожащий (осина), рябина обыкновенная, ивы, из которых сформировались основные типы лесов.

Островецкий район относится к Минско-Борисовскому району Ошмянско-Минского округа подзоны дубово-темнохвойных лесов. Растительность представлена лесами, лугами и болотами, а также водной растительностью.

Мстиславский район относится к Сожскому району Оршанско-Могилевского округа подзоны дубово-темнохвойных лесов. Лесные массивы с разнообразной растительностью занимают более 15% площадей района. Здесь растут более 20

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нядок	Подп.	Дата	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ			14

видов деревьев, в том числе березы, сосны, дубы, а также более 50 видов кустарников.

Животный мир

При разработке ОВОС предусматривается выполнить оценку изменения динамики численности и распределения объектов животного мира, наличия мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь и т.д.

Значительная часть территорий рассматриваемых районов представляет собой трансформированные местообитания различных видов животных и насекомых. Преобладают сообщества насекомых, включающие большое количество широко распространенных видов, обычных для вторичных, рудеральных экосистем. Животные и птицы рассматриваемых территорий представлена массовыми, широко распространенными видами.

На дальнейших этапах исследований, при уточнении данных и обнаружении видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, необходимо предусмотреть мероприятия по обращению с данными видами в соответствии с нормативно-правовыми документами Республики Беларусь.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

При разработке ОВОС предусматривается выполнить оценку на основании режима охраны и использования близлежащих особо охраняемых природных территорий, зарезервированных для выявления особо охраняемых природных территорий, а также территорий, подлежащих специальной охране.

На территории Хойникского района располагается основная часть Полесского государственного радиационно-экологического заповедника, организованного после аварии на Чернобыльской АЭС. Это уникальная территория с высокой концентрацией биоразнообразия, включая редкие и исчезающие виды растений и животных.

На территории Островецкого района располагаются Республиканский водно-болотный заказник «Белый мох», Республиканский ландшафтный заказник «Сорочанские озера», Районный ландшафтный заказник «Озеро Бык», а также 8 гидрологических памятников природы республиканского значения, 3 ботанических памятника природы местного значения, 10 геологических памятников природы местного значения и 5 геологических памятников природы республиканского значения.

На территории Мстиславского района зарегистрировано 5 особо охраняемых природных территорий. Это два гидрологических заказника местного значения «Ширина и Подречье», «Закружье», памятник природы республиканского значения «Дубрава «Лютня» и два гидрологических памятника природы местного значения — «Криница Белково» и «Кагальный колодец».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ		Лист
											15

Социально-экономические и иные условия

Демографические показатели наиболее плотно отражают влияние совокупности факторов социально-экономического, природно-климатического, наследственно-биологического характера и являются индикатором степени благополучия в обществе. Здоровье населения и демографическая ситуация – две стороны важнейших процессов жизни общества: его экономического развития, национальной безопасности и стабильности.

Численность населения Хойникского района на 01.01.2023 по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь составила 18695 человек, в том числе 13248 человек сельского и 5447 человек городского населения.

Численность населения Островецкого района на 01.01.2023 по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь составила 28706 человек, в том числе 14805 человек сельского и 13901 человек городского населения.

Численность населения Мстиславского района на 01.01.2023 по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь составила 17910 человек, в том числе 7959 человек сельского и 9951 человек городского населения.

В демографической ситуации в рассматриваемых районах (Хойникский и Мстиславский) активное проявление получили процессы депопуляции, которые характерны для сельской местности.

При проведении ОВОС планируется актуализировать и детализировать сведения о социально-экономических условиях районов расположения альтернативных площадок.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ		Лист
								16

5.2 Предварительная оценка возможного воздействия альтернативных вариантов размещения и (или) реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности на компоненты окружающей среды, социально-экономические и иные условия

Потенциальное воздействие ПЗРО на население и окружающую среду можно разделить на два вида – радиационное и нерадиационное.

Нерадиационное воздействие

Атмосферный воздух

Нерадиационное воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух при реализации предпроектных решений будет определяться:

- выбросами от автотранспорта при доставке РАО;
- выбросами загрязняющих веществ от вспомогательных производств (гаража, котельной и др.).

По предварительному анализу основными источниками шума на ПЗРО являются:

- автомобильный транспорт, использующийся на погрузо-разгрузочных работах для доставки на ПЗРО РАО, сырья и материалов, а также вывоза с территории ПЗРО отходов производства и потребления;
- вентиляционные установки зданий и сооружений ПЗРО;
- насосы очистных сооружений.

Воздействие на водные объекты

Водопотребление

Предусматриваются сети:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- производственного водоснабжения;
- противопожарного водоснабжения.

Водоотведение

На промплощадке ПЗРО предусматриваются следующие сети водоотведения:

- бытовая канализация;
- производственная канализация;
- ливневая канализация.

Согласно принятым техническим решениям, предусматривается очистка бытовых и производственно-дождевых сточных вод на очистных сооружениях. Сброс загрязненных сточных вод в гидрографическую сеть района на всех этапах жизненного цикла проектируемого объекта исключен.

За счет повторного использования очищенных сточных вод бытовой и производственно-дождевой канализации на технологические нужды и пожаротушение площадки ПЗРО уменьшаются показатели по водопотреблению проектируемого объекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ			17

Почвенный покров

Основное воздействие на почвенный покров предусматривается на этапе строительства объекта и связано с отведением земельного участка под реализацию предпроектных решений.

В процессе эксплуатации ПЗРО возможны следующие воздействия на почвенный покров:

- механическое воздействие (уплотнение; иссушение; образование плотных корок; замусоривание почв), что обуславливает ухудшение физических (водно-тепловых, воздушных), химических свойств;
- химическое воздействие в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- протечки систем водоотведения;
- загрязнение при обращении с отходами производства.

Предварительный анализ показывает, что данное воздействие является минимальным и по площади, и по уровню воздействия. Вместе с тем, в целях снижения возможного негативного воздействия на почвенный покров в период эксплуатации ПЗРО необходимо предусмотреть проведение специальных мероприятий.

Растительный мир

Основное воздействие на растительный покров будет оказано на стадии строительства.

Воздействие может проявляться в следующем:

- вырубка древесной и кустарниковой растительности на отведенной территории.

Воздействие на растительный мир будет значительным, но ограничится площадью участка расположения ПЗРО. Воздействия на редкие и исчезающие виды, а также виды, включенные в Красную книгу Республики Беларусь будет определено по результатам исследований. В целом, прогнозируемое воздействие на растительный покров следует признать допустимым с учетом проведения восстановительных и других специальных природоохранных и компенсирующих мероприятий.

Животный мир

На этапе строительства ПЗРО территория строительства будет в значительной степени преобразована. В период эксплуатации территория ПЗРО будет иметь крайне низкую ресурсную значимость. Из обитающих видов животных в период эксплуатации ПЗРО на изымаемом участке возможно обитание только мелких млекопитающих, обитание остальных видов будет носить временный или случайный характер.

На стадии эксплуатации ПЗРО основными факторами воздействия на представителей фауны за пределами площадки будут:

- ограничение среды обитания животных на некоторых участках в результате размещения ПЗРО и сооружений ПЗРО;
- фактор беспокойства (шум, вибрация, свет).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ	Лист
										18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок	Подп.	Дата		

В период эксплуатации ПЗРО воздействие на объекты животного мира непосредственно на площадке ПЗРО не прогнозируется. Специальные мероприятия, направленные на снижение возможного негативного воздействия на животный мир в период эксплуатации ПЗРО, не требуются. Воздействие на животный мир как на территории ПЗРО, так и за пределами промплощадки, на стадии эксплуатации можно оценить как минимальное.

Обращение с отходами

В период эксплуатации ПЗРО образуются технологические и твердые коммунальные отходы.

Основными источниками образования отходов на этапе эксплуатации ПЗРО являются:

- эксплуатация технологического оборудования;
- освещение промплощадки и помещений;
- жизнедеятельность персонала.

Также в условиях нормальной эксплуатации ПЗРО (при очистке воздуха в системах вентиляции, сухой дезактивации поверхностей контейнеров, при техническом обслуживании и ремонтах) возможно образование собственных производственных отходов, которые содержат техногенные радионуклиды в количествах, требующих специального обращения с ними, которое регламентируется нормами и правилами в области использования атомной энергии, и обязательного радиационного контроля.

Обращение со всеми видами отходов должно осуществляться в строгом соответствии требованиям законодательства Республики Беларусь и международного законодательства.

Условия образования, сбора и обращения с нерадиоактивными и радиоактивными отходами в период эксплуатации ПЗРО не приведут к ухудшению экологической обстановки на территории промплощадки и прилегающих территориях.

Радиационное воздействие

Возможными источниками потенциального радиационного воздействия ПЗРО на население и окружающую среду в условиях нормальной эксплуатации являются:

- прямое гамма – излучение от упаковок РАО;
- выбросы и сбросы радионуклидов в окружающую среду (буферное хранилище, хранилище среднеактивных долгоживущих и высокоактивных РАО и др.).

Прямое гамма – излучение. Действующие критерии приемлемости РАО для захоронения позволяют снизить риски облучения населения при нормальной эксплуатации ПЗРО до общепринятой мировой общественности величины 1×10^{-6} .

Выбросы радионуклидов в атмосферу ограничиваются путем системы организованного выброса и введения критерия приемлемости нефиксированного (снимаемого) радиоактивного загрязнения внутренней и наружной поверхностей транспортных средств, транспортных контейнеров и поверхностей рабочих мест.

Изм. №	Взам. инв. №
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ

Лист

19

Технологические и конструктивные решения, реализованные в проекте ПЗРО, исключают сброс радионуклидов в компоненты окружающей среды, поэтому радиоактивное загрязнение поверхностных и подземных вод исключено.

Воздействие ПЗРО на подземные воды возможно потенциально в долговременной перспективе (сотни и тысячи лет) в ходе эволюции системы захоронения. С целью снижения такого потенциально неблагоприятного воздействия, при закрытии ПЗРО осуществляется сооружение покрывающего многофункционального экрана. Создание такого многофункционального экрана и наблюдение за его состоянием (осадками, кренами, смещениями, деформациями и т.д. в период после закрытия ПЗРО) минимизирует потенциальное негативное воздействие на конструкционные элементы ПЗРО.

При проведении ОВОС оценка мощности дозы облучения живых организмов консервативно должна оцениваться в непосредственной близости от ПЗРО. Для проведения расчетов воздействия на окружающую среду задаются основные параметры очень низко-, низкоактивных и короткоживущих среднеактивных РАО и ПЗРО. Принимается, что отходы омоноличены методом цементирования и размещены в контейнерах типа НЗК. Принимая, что НЗК используется и как транспортный контейнер, он должен соответствовать требованию ГОСТ Р 51824-2001 «Контейнеры защитные невозвратные для радиоактивных отходов из конструкционных материалов на основе бетона», а именно: «мощность эквивалентной дозы в любой точке на его поверхности не должна превышать 2,0 мЗв/ч, а на расстоянии 1 м от поверхности не превышать 0,1 мЗв/ч». Для оценки воздействия на окружающую среду при захоронении очень низкоактивные радиоактивные отходы – принималось, что отходы размещены в бочках, толщина защитного экрана из уплотненного грунта равна 15 см. В упаковках РАО размещены отходы, содержащие ^{60}Co и ^{137}Cs , с максимальными удельными активностями для РАО отдельных классов согласно критериям классификации РАО.

Негативное воздействие на окружающую среду на всех стадиях жизненного цикла ПЗРО будет минимизировано за счет проведения специальных природоохранных мероприятий.

Качественные и количественные характеристики прогноза состояния окружающей среды и условий жизни населения позволяют оценивать ПЗРО как экологически безопасный объект.

Новый объект будет иметь важное значение для социально-экономического развития региона благодаря:

- повышению инвестиционной и социальной привлекательности региона в целом за счет обеспечения высокого уровня безопасности и снижения экологической нагрузки на экосистемы и население (за счет использования современных технологий и реализации концепции глубоководной защиты, основанной на применении системы нескольких барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду);

- созданию дополнительных рабочих мест;
- привлечению инвестиций в регион.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нядок	Подп.	Дата

2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ

Лист

20

5.3 Предполагаемые меры по предотвращению, минимизации или компенсации вредного воздействия на окружающую среду и улучшению социально-экономических условий

С целью обеспечения исключения негативного воздействия на окружающую среду, на всех участках рассматриваемого объекта должны выполняться следующие профилактические мероприятия:

- своевременный ремонт технологического и инженерного оборудования;
- ограничение скорости движения автомобильного транспорта по территории объекта;
- проведение аналитического (лабораторного) контроля в соответствии с планом-графиком проведения производственных наблюдений;
- проведение регулярного радиационного мониторинга.

Проектом будет предусмотрено оборудование малозумное, высокоэффективное, стойкое к внешним воздействиям, обеспечивающее простоту технического обслуживания и имеющее длительный срок эксплуатации.

В качестве мероприятий по защите водных объектов на этапе эксплуатации ПЗРО предусматриваются следующие мероприятия:

- использование оборотной системы водоснабжения;
- контроль производственных сточных вод на радиоактивное загрязнение;
- контроль протечек, проливов и просыпей;
- организация регулярной уборки территории;
- использование очищенных сточных вод на производственные нужды;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- складирование отходов на специальной площадке, оборудованной в соответствии с требованиями санитарных правил;
- организация системы мониторинга поверхностных и подземных вод;
- очистка выбросов на эффективном пыле- и газоочистном оборудовании, что практически исключает появление в поверхностном стоке специфических загрязняющих компонентов;
- организация сбора и очистки стоков, загрязненных радиоактивными веществами;
- организация сбора и очистки хозяйственно-бытовых и ливневых стоков на очистных сооружениях.

Также для защиты грунтовых вод с учетом возможного появления верховодки предусмотрены защитные мероприятия, в частности:

- гидроизоляция подземных конструкций;
- мероприятия, исключающие утечки из водонесущих коммуникаций (устройство специальных каналов для коммуникаций и т.д.);
- устройство стационарной сети наблюдательных скважин для контроля за уровнем подземных вод.

Для исключения миграции радионуклидов в окружающую среду в районе размещения ПЗРО предусматривается организация комплекса инженерных барьеров.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ			21

В целях снижения возможного негативного воздействия на почвенный покров в период эксплуатации ПЗРО предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечение функционирования водоотводных и водосборных сооружений на участке ПЗРО;

- использование технически исправного оборудования, применение специальных лотков, емкостей, поддонов и т.п. средств при обращении с технологическими материалами;

- выполнение требований законодательства Республики Беларусь по обращению с отходами. Нельзя допускать переполнения емкостей ранения отходов. Своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно договору, заключенному со специализированной организацией по вывозу отходов. Слив масел на растительный почвенный покров запрещается;

- соблюдение правил безопасного обращения с радиоактивными отходами.

В период эксплуатации минимизация воздействия на растительный покров обеспечивается:

- движением автотранспорта и спецтехники только по автодорогам;

- поддержанием в рабочем состоянии всех водопропускных и водоотводящих сооружений во избежание подтопления и заболачивания прилегающих территории.

Мероприятиями, направленными на предотвращение и снижение уровня негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, являются:

- соблюдение требований, правил и норм, установленных законодательством Республики Беларусь в области обращения с отходами;

- организация надлежащего учета отходов;

- организация мест размещения отходов в соответствии с требованиями нормативно-технических и санитарных документов;

- своевременный вывоз отходов в установленные места;

- безопасные условия транспортирования отходов;

- соблюдение экологических и санитарных требований при хранении отходов.

Места временного накопления отходов оборудуются таким образом, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в постэксплуатационный период.

Мероприятия по защите инженерных барьеров от повреждений при закрытии и после закрытия ПЗРО:

- предусматривается создание многофункционального защитного покрывающего экрана, состоящего из следующих слоев (направление – снизу-вверх):

- гидроизолирующий экран из глины;

- дренажный слой (поверх глины) из гравийно-песчаной смеси;

- защитный слой;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ						22
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата				

- местный грунт;
- растительный грунт;
- предусматривается оснащение закрытого ПЗРО предупреждающими маркировочными знаками, предназначенными для оповещения человека о радиационной опасности в случае его непреднамеренного вторжения;
- применение технологии возведения многофункционального экрана, которая будет предусмотрена проектом закрытия ПЗРО, при которой негативное воздействие на инженерные барьеры безопасности ПЗРО будет минимизировано;
- определение нарушения целостности инженерных барьеров после закрытия по косвенным проявлениям без нарушения целостности системы инженерных барьеров безопасности, в том числе по загрязнению подземных вод в непосредственной близости от модульных сооружений ПЗРО, осадкам, кренам, смещениям, деформациям покрывающего многофункционального экрана.

Надежность покрывающего экрана обеспечивается применением в его конструкции природных гидроизолирующих и дренирующих материалов с высокой долговечностью, слабо подверженных разрушению с течением времени. Долговечность многофункционального защитного покрывающего экрана достигается за счет внутренних свойств безопасности без участия обслуживающего персонала.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ	Лист	
										23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.		Дата	

5.4 Вероятные чрезвычайные и запроектные аварийные ситуации. Предполагаемые меры по их предупреждению, реагированию на них, ликвидации их последствий

Предварительно определен следующий набор исходных событий, которые могут привести к нарушению нормальной работы на ПЗРО:

- падение упаковки РАО при проведении транспортно-технологических операций в любом здании;
- отказы механизмов при работе установок;
- внезапное отключение электрооборудования;
- ошибка персонала;
- пожар в здании.

На проектируемом объекте предусматривается разработка Плана мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационной аварии, который включает разработку восстановительных мер ликвидации последствий аварии.

Исходными событиями для радиационной аварии во время эксплуатации хранилища могут послужить стихийные бедствия, такие как землетрясение, наводнение, пожар, смерч, или маловероятные события, такие как падение самолета. Большинство вышеперечисленных событий не связано с выходом радионуклидов в окружающую среду, а радиационные последствия этих аварий локализуются в самом хранилище.

Также в ходе научно-исследовательских работ предусматривается рассмотрение и оценка следующих аварийных ситуаций:

- землетрясений более 7 баллов;
- повышение уровня грунтовых вод;
- непреднамеренное вторжение людей в систему захоронения;
- падение летательного аппарата на технологический корпус или сооружение захоронения.

Для ограничения радиационных последствий при авариях и отказах на ПЗРО разрабатываются критерии приемлемости РАО для захоронения.

Альфа-излучающие, в т.ч. трансурановые радионуклиды, имеют ограничение по удельной активности: для ^{235}U - 10^3 Бк/кг, ^{239}Pu - 10^2 Бк/кг, ^{137}Cs и ^{90}Sr — имеют ограничение до 10^7 Бк/кг.

Ограничение удельной активности РАО (величина суммарной активности упаковки РАО), содержащие бета-излучающие радионуклиды с периодом полураспада менее 30 лет, связано с потенциальными радиационными последствиями от ПЗРО при проектных и запроектных авариях.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ

Лист

24

5.5 Предложения о программе локального мониторинга окружающей среды и (или) необходимости проведения послепроектного анализа

Целью производственного экологического мониторинга (контроля) на ПЗРО является оценка состояния окружающей среды, анализа происходящих в ней процессов и своевременного выявления тенденций её изменения.

При эксплуатации проектируемого объекта необходим строгий производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологические наблюдения), объектами которого должны являться:

- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники образования сточных вод;
- источники образования отходов производства;
- эксплуатация мест временного хранения отходов производства до их удаления в соответствии с требованиями законодательства;
- ведение всей требуемой природоохранным законодательством Республики Беларусь документации в области охраны окружающей среды.

На ПЗРО также должен проводиться систематический производственный радиационный контроль, осуществляемый службой радиационной безопасности. Для мониторинга компонентов окружающей среды предусматривается создание лаборатории дозиметрического контроля или привлечение сторонних организаций на договорной основе.

Для контроля параметров окружающей среды предусмотрено оснащение лаборатории всеми основными приборами и средствами измерений, устройствами пробоотбора, расходными материалами и реагентами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ			25

5.6 Оценка возможного трансграничного воздействия

Анализ информации по объекту показывает, что воздействие ПЗРО на компоненты окружающей среды имеет локальный характер и ограничивается территорией площадки ПЗРО.

Это отмечено в Публикации МАГАТЭ 1449: «Во время нормальной эксплуатации установки для захоронения радиоактивных отходов можно ожидать, что никаких выбросов радионуклидов не будет или будут лишь весьма незначительные выбросы (такие как малые количества газообразных радионуклидов) и поэтому не будет каких-либо существенных доз облучения лиц из состава населения. Даже в случае аварии, связанной с нарушением целостности упаковки отходов на площадке установки для захоронения, представляется маловероятным, чтобы выбросы имели какие-либо радиологические последствия за пределами установки».

В соответствии с методикой выбора площадок для размещения ПЗРО, а также принятыми проектными решениями по реализации планируемой деятельности, рассматриваются районы размещения объекта, на которых совокупность запрещающих/неблагоприятных факторов воздействия на окружающую среду в непосредственной близости от объекта является минимальным и строго контролируемым, что обеспечивает максимальную экологическую безопасность для основных компонентов окружающей среды на прилегающих территориях и населения в зоне воздействия объекта. В связи с чем, прогнозируется отсутствие трансграничного воздействия на основные компоненты окружающей среды соседних государств, т.е. компоненты экосистемы не подвергнутся влиянию за пределами страны, что будет обосновано при выполнении оценки воздействия ПЗРО на основные компоненты окружающей среды, в том числе в трансграничном аспекте.

Однако согласно Добавлению 1, п.3 Конвенции Эспо: «Установки, предназначенные исключительно для производства или обогащения ядерного топлива, регенерации отработанного ядерного топлива или сбора, удаления и переработки радиоактивных отходов», ПЗРО является предметом рассмотрения Конвенции.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ	Лист
										26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

5.7 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой хозяйственной и иной деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями

Условия для проектирования объекта разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности и включают полный объем всех экологических требований, предусмотренных нормативными правовыми актами, в т.ч. в отношении:

- соблюдения нормативов качества окружающей среды, допустимого воздействия на окружающую среду;
- соответствия техническим нормативным правовым актам в области охраны окружающей среды;
- решений по сохранению, восстановлению и (или) оздоровлению окружающей среды; снижению (предотвращению) вредного воздействия на окружающую среду;
- решений по применению наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий; рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов, предотвращению аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- обоснования необходимости разработки (или отсутствия таковой) комплекса научно обоснованных мероприятий по сохранению гидрологического режима территории;
- мероприятий по предотвращению и (или) компенсации вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания; предупреждению вредного воздействия на объекты растительного мира и (или) среду их произрастания, их сохранению и (или) осуществлению компенсационных мероприятий.

Материалы ОВОС должны содержать:

- характеристики проектных решений и возможные альтернативы размещения и (или) реализации планируемой деятельности, включая «нулевой вариант» (отказ от деятельности);
- характеристику существующего состояния компонентов окружающей среды в рассматриваемых районах расположения объекта;
- обоснование предварительного места размещения ПЗРО;
- обоснование типа ПЗРО и его конструкции;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ	Лист
										27

- предварительную оценку категорий и классов, объемов и суммарной активности РАО, 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;
- предложения по организации производственного экологического и радиационного контроля на площадке проектируемого ПЗРО;
- описание возможных чрезвычайных аварийных ситуаций и мер по их предупреждению;
- предварительное обоснование выбранного варианта ПЗРО;
- оценку возможного трансграничного воздействия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ			28

Список использованной литературы

1. Экологические нормы и правила. ЭкоНП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду», утвержденные Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 31.12.2021 № 19-Т;

2. Стратегия обращения с радиоактивными отходами, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15.02.2023 № 128;

3. Седьмой национальный доклад Республики Беларусь О выполнении объединённой конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами. Минск, 2020;

4. План основных организационных мероприятий по сооружению пункта захоронения радиоактивных отходов, утвержденный Заместителем Премьер-министра Республики Беларусь П.А.Пархомчиком 29.09.2023 г. № 33/213-194/392;

5. Публикация МАГАТЭ Серия норм МАГАТЭ по безопасности, № GSG-1 Классификация радиоактивных отходов Общее руководство по безопасности. Вена 2014 год;

6. Публикация МАГАТЭ Руководство по безопасности RG-G-1.9 Категоризация радиоактивных источников. Вена 2006 год;

7. Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при обращении с радиоактивными отходами», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 31.12.2015 № 142;

8. Гигиенический норматив «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденный Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 28.12.2012 № 213;

9. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения», утвержденные Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 28 сентября 2010 г. № 47;

10. Варианты концептуальных решений для сооружений приповерхностного захоронения радиоактивных отходов Белорусской АЭС М. Л. Жемжуров, Д. И. Павлов, А. М. Жемжуров Радиоактивные отходы № 4 (29), 2024;

11. Гигиенический норматив «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденный Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 25.01.2021 № 37;

12. Аналитический отчет о научно-исследовательской работе. Разработка предложений по концептуальному проекту пункта захоронения (хранения) радиоактивных отходов (кроме высокоактивных), образующихся в процессе эксплуатации и вывода из эксплуатации Белорусской АЭС, на основе референтных технологий и существующих проектов. Этап 1. Выполнение анализа соответствия характеристик поступающих с АЭС упаковок ТРО общим критериям приемлемости РАО для захоронения и критериям приемлемости для захоронения в определенный ПЗРО на основе данных по характеристикам и объемам РАО

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.			Лист
						2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ	29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Белорусской АЭС, подлежащим захоронению (хранению) на ПЗРО с учетом вывода АЭС из эксплуатации; обоснование способов кондиционирования РАО (выбор типа контейнеров). Обоснование способа захоронения (хранения) РАО в зависимости от характеристик РАО с учетом нормативных требований к природным условиям размещения ПЗРО на основе альтернативных референтных технологий и существующих проектов. Обоснование технологических решений по обращению с РАО на пункте захоронения РАО и выбор соответствующего оборудования. Санкт-Петербургский филиал АО «ФЦНИВТ «СНПО «ЭЛЕРОН»-«ВНИПИЭТ» ЦКДИ 2921 Договор от 23.05.2016 №05/16-1 инв.№ Э16-02614;

13. Возведение пункта захоронения радиоактивных отходов классов 3 и 4 и долговременного хранения радиоактивных отходов класса 2. Предпроектная документация. Выполнение комплекса исследовательских и изыскательских работ по выбору приоритетных площадок для размещения пункта захоронения радиоактивных отходов. Отчет «Подготовка сводного отчетного тома по выбору приоритетных площадок для размещения пункта захоронения радиоактивных отходов классов 3 и 4 и долговременного хранения радиоактивных отходов класса 2, определенных на основании комплекса исследовательских и изыскательских работ, выполненного субподрядными организациями и РУП «Белнипиэнергопром». Сопоставление конкурентных площадок. Подготовка материалов к заседанию межведомственной рабочей группы (Итоговый этап)». 2184-ПЗ-ПП2, Том 4.11.2. РУП «Белнипиэнергопром» Минск, 2024;

14. Аналитический отчет о научно-исследовательской работе. Разработка предложений по концептуальному проекту пункта захоронения (хранения) радиоактивных отходов (кроме высокоактивных), образующихся в процессе эксплуатации и вывода из эксплуатации Белорусской АЭС, на основе референтных технологий и существующих проектов. Этап 4. Определение перечня возможных аварий на ПЗРО и противоаварийных мероприятий. Выполнение предварительной оценки радиационной безопасности предлагаемого проекта ПЗРО. Обоснование пределов безопасной эксплуатации ПЗРО по выбросам и сбросам и их эксплуатационные пределы. Разработка предложений для организации системы радиационного контроля и мониторинга системы захоронения радиоактивных отходов в процессе эксплуатации ПЗРО и после вывода его из эксплуатации. Подготовка предварительного комплекса мероприятий по выводу ПЗРО из эксплуатации. Определение укрупненных технико-экономических показателей проекта ПЗРО в целом и его первой очереди. Санкт-Петербургский филиал АО «ФЦНИВТ «СНПО «ЭЛЕРОН»-«ВНИПИЭТ» ЦКДИ 2921 Договор от 23.05.2016 №05/16-1 инв.№ Э16-02614;

15. ЛЭИ S/14-I.05.02.02.01.0001/EIAR-DRr/R:5 Лаборатория проблем ядерной инженерии Версия 5, Выпуск 1 15 июля 2009 г. Могильник для короткоживущих очень низкоактивных отходов. Отчёт ОВОС;

16. Пункт захоронения радиоактивных отходов низкого и среднего уровня активности в районе расположения Ленинградского отделения филиала «Северо-Западного территориального округа ФГУП «РосРАО» Предварительные материалы по оценке воздействия на окружающую среду Федеральное

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ			30

государственное унитарное предприятие «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами» ФГУП «НО РАО» Москва, 2013;

17. ФГУП «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами» Материалы обоснования лицензии на эксплуатацию первой очереди стационарного объекта, предназначенного для захоронения радиоактивных отходов – приповерхностного пункта захоронения твердых радиоактивных отходов, отделения «Новоуральское» филиала «Северский» (включая материалы оценки воздействия на окружающую среду) Москва, 2017;

18. ФГУП «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами» Материалы обоснования лицензии на размещение и сооружение приповерхностного пункта захоронения твердых радиоактивных отходов 3 и 4 классов, Томская область, городской округ, ЗАТО Северск (включая материалы оценки воздействия на окружающую среду) Москва, 2018;

19. Строительные нормы 2.04.01-2020 «Защита от шума»;

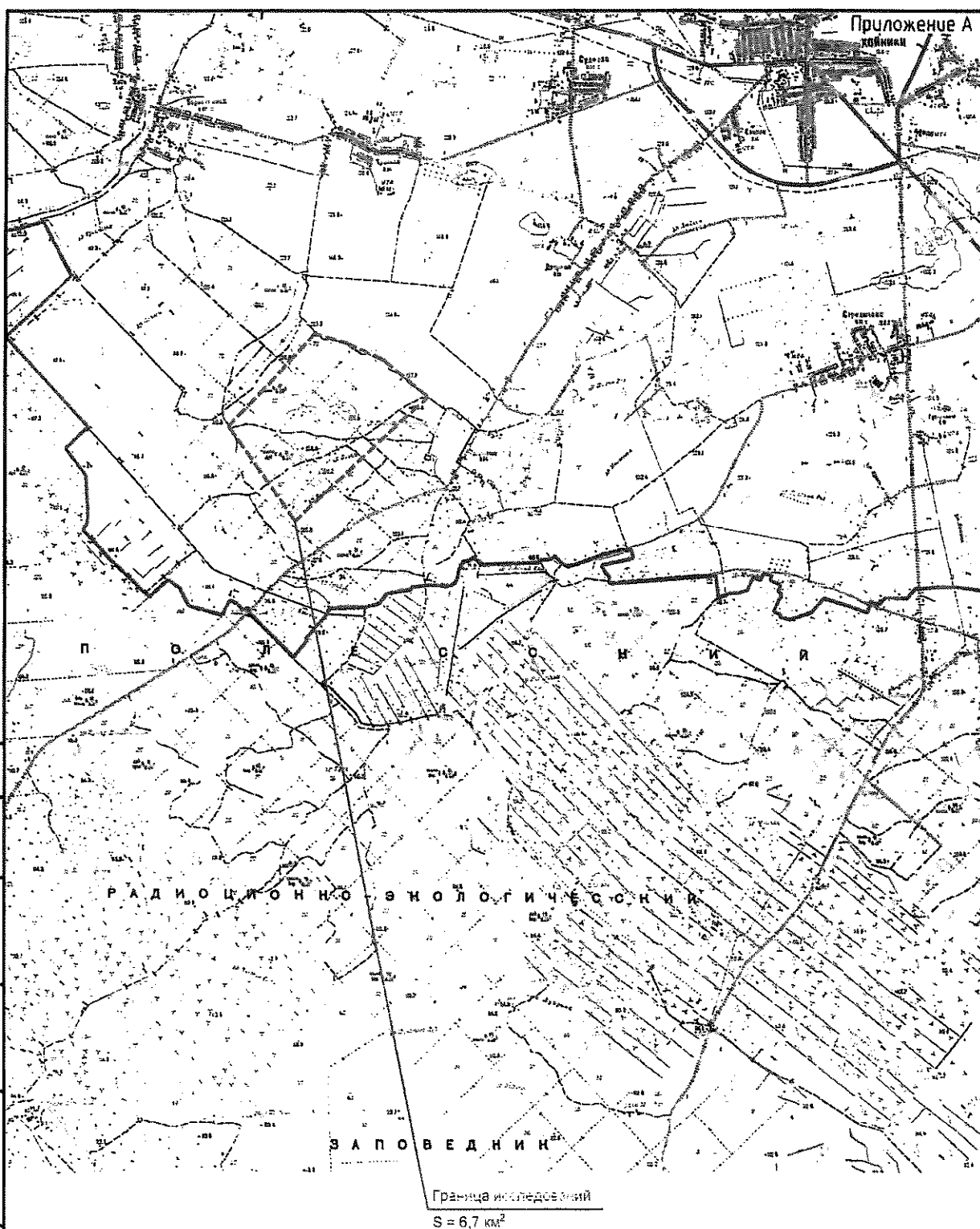
20. Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2016 № 141;

21. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к проектированию и эксплуатации атомных электростанций» утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 31.03.2010 № 39;

22. ГОСТ Р 51824-2001 Контейнеры защитные невозвратные для радиоактивных отходов из конструкционных материалов на основе бетона. Принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 12 ноября 2001 № 457-ст;

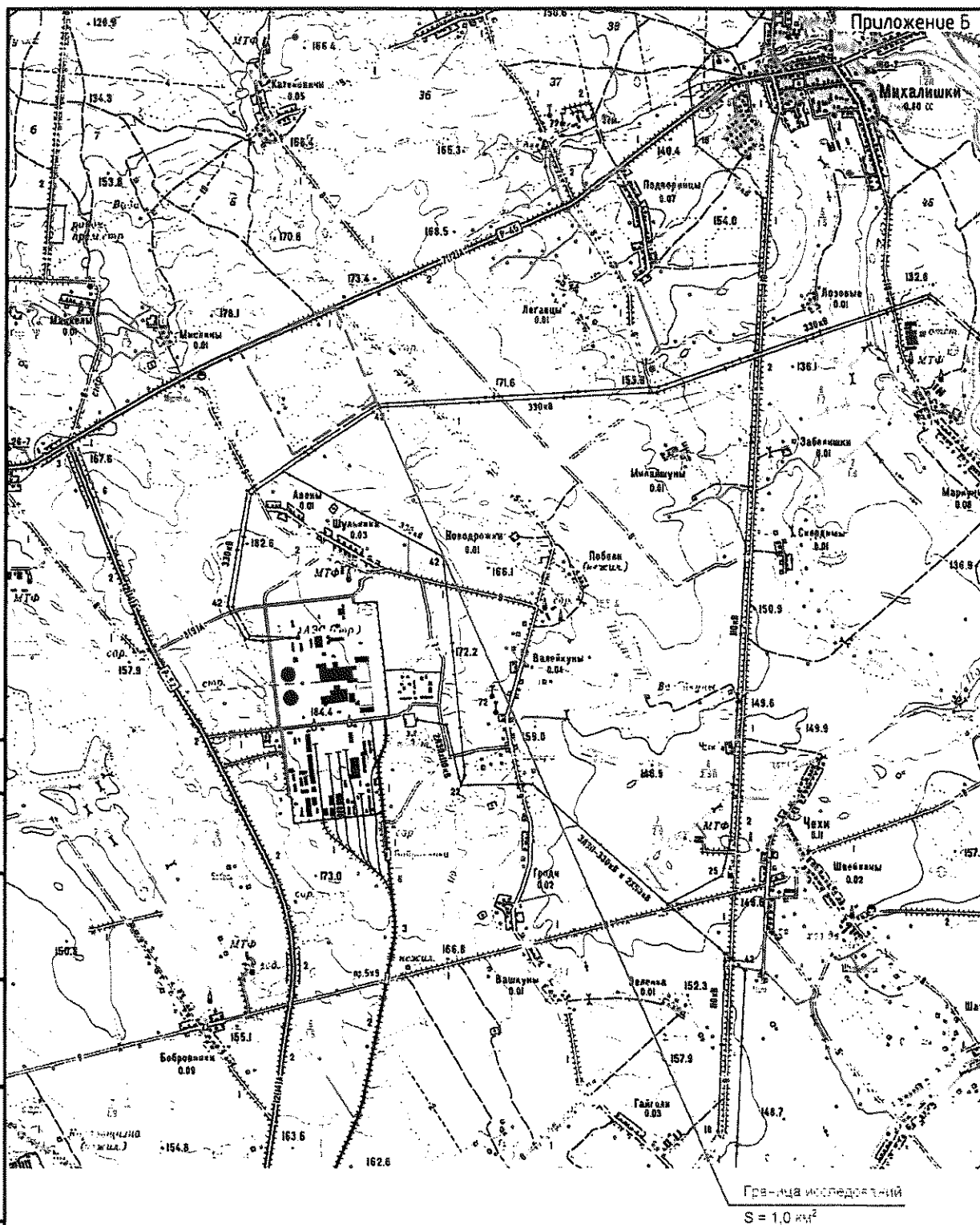
23. Публикация МАГАТЭ 1449. Захоронение радиоактивных отходов. Конкретные требования безопасности. Серия изданий МАГАТЭ по нормам безопасности № SSR-5. Вена 2011 год.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2184-ППЗ-ПОВОС-ТЧ	Лист
										31



Согласовано:				
--------------	--	--	--	--

Инв. № подл.	Гип	Езубчик		11.25		Карт-схема размещения площадки в Хойникском районе	 РУП "БЕЛНИПИЗЭРГОПРОМ" Минск Беларусь	Листов	1	Лист	Стадия	ППД	Приложение к программе проведения ОВОС																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
--------------	-----	---------	---	-------	--	--	--	--------	---	------	--------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец. ПТО	Кожушко				11.25
ГИП	Езубчик				11.25

Возведение пункта захоронения и
временного хранения радиоактивных отходов

Приложение к программе проведения ОВОС

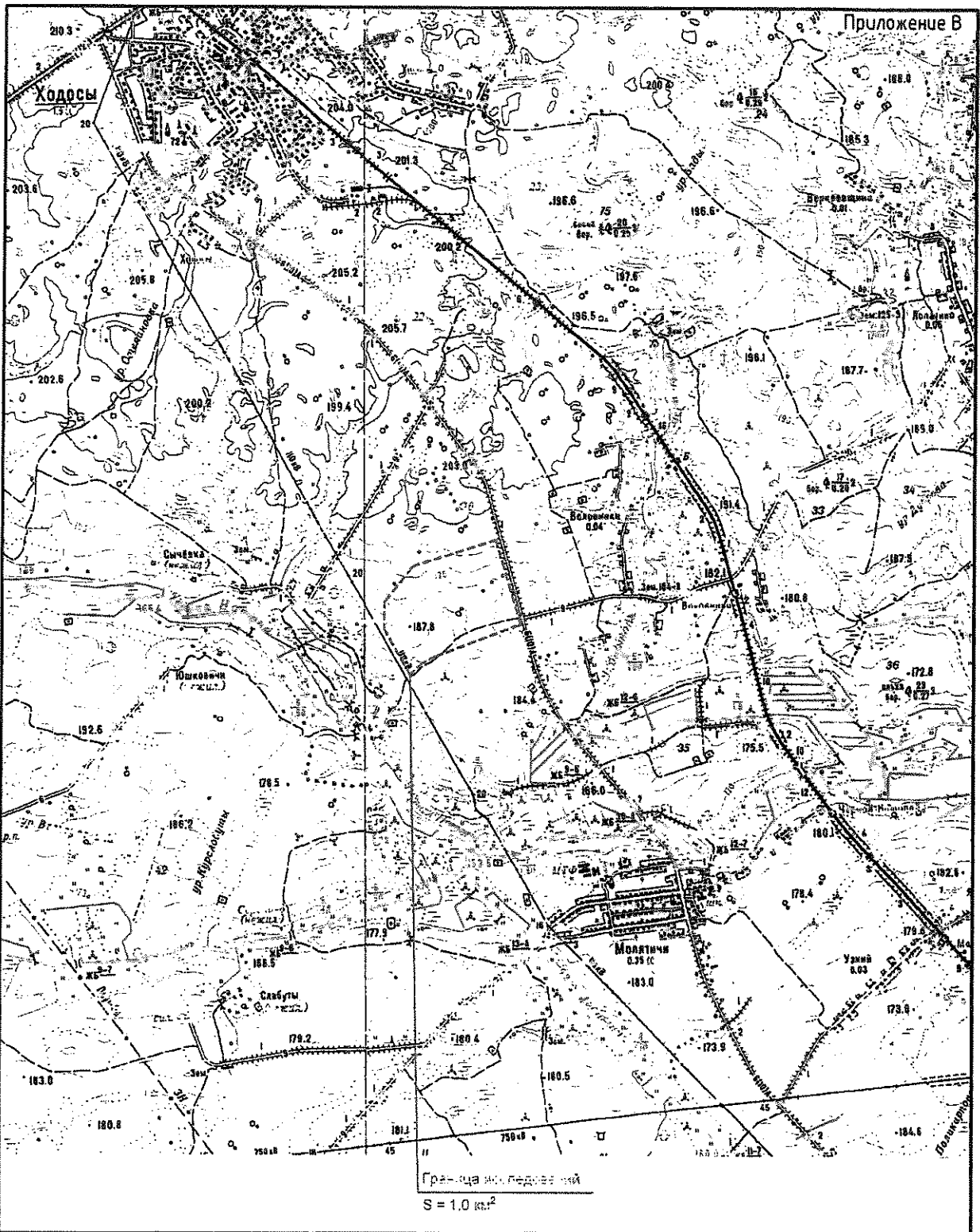
Карт-схема размещения площадки
в Островецком районе

Стадия	Лист	Листов
ППД		1

РУП "БЕЛНИПИЗЭНЕРГОПРОМ"
Минск Беларусь

Формат

A4 34



Согласовано

Взам. инб. №

Подпись и дата

Инб. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Гл. спец. ПТО	Кожушко		11.25		
ГИП	Езубчик		11.25		

Возведение пункта захоронения и
временного хранения радиоактивных отходов

Приложение к программе проведения ОВОС

Карт-схема размещения площадки
в Мстиславском районе

Стадия	Лист	Листов
ППД		1

РУП "БЕЛНИПИЗЭРГОПРОМ"
Минск Беларусь

Формат

A4 35