



НО РАО

РОСАТОМ

ФГУП «Национальный оператор
по обращению с радиоактивными отходами»

ОТЧЕТ

по экологической безопасности за 2020 год

СОДЕРЖАНИЕ

Отчета по экологической безопасности за 2020 год

01

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФГУП «НО РАО»

- 07 1.1. Общие сведения
- 11 1.2. Эксплуатационная деятельность
ФГУП «НО РАО»
- 15 1.3. Деятельность по созданию пунктов
окончательной изоляции РАО

02

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ФГУП «НО РАО»

- 21 Экологическая политика ФГУП «НО РАО»

03

СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА

ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

- 27 3.1. Система менеджмента качества
- 28 3.2. Система экологического менеджмента

04

ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИ- РУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФГУП «НО РАО»

- 31 Основные документы, регулирующие
природоохранную деятельность
ФГУП «НО РАО»

05

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИ- ЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 39 Производственный экологический
контроль и мониторинг окружающей
среды

06

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

- 59 6.1. Забор воды из водных источников
- 59 6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть
- 60 6.3. Выбросы в атмосферный воздух
- 60 6.4. Отходы
- 60 6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления
- 67 6.4.2. Обращение с радиоактивными отходами
- 67 6.5. Удельный вес отходов производства и потребления филиалов ФГУП «НО РАО» в общем объеме по территории расположения филиалов
- 69 6.6. Воздействие на окружающую среду при сооружении пунктов захоронения
- 70 6.7. Состояние территорий расположения ФГУП «НО РАО»
- 70 6.8. Медико-биологическая характеристика регионов расположения филиалов ФГУП «НО РАО»

07

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ФГУП «НО РАО»

- 77 Реализация экологической политики

08

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ОБЩЕСТВЕННАЯ ПРИЕМЛЕМОСТЬ

- 81 Экологическая и информационно-просветительская деятельность

09

АДРЕСА И КОНТАКТЫ

- 89 Адреса и контакты
- 93 Приложения

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ФГУП «НО РАО»**

Большой Арктический государственный природный заповедник – крупнейший не только в России, но и во всей Евразии. Расположен на севере Красноярского края. Он имеет площадь 4 млн. 200 тыс. га и охватывает пространство протяженностью в 1000 км с запада на восток и 500 км – с севера на юг.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФГУП «НО РАО»

1.1. Общие сведения



В международной практике наиболее безопасным способом изоляции радиоактивных отходов (далее – РАО) признано их захоронение (анг. final disposal – окончательное размещение или окончательная изоляция) в специальных пунктах. Окончательная изоляция РАО является заключительным, очень важным и экологически ответственным этапом обращения с РАО, направленным на обеспечение надежной изоляции РАО от среды обитания человека, с обеспечением долговременной безопасности на весь период потенциальной опасности РАО.

Федеральное государственное унитарное предприятие «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами» (ФГУП «НО РАО») создано на основании Федерального закона от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» на базе государственного предприятия «Центральная научно-исследовательская лаборатория отраслевых инновационных технологий», образованного в соответствии с приказом Министерства атомной энергетики и промышленности СССР от 09.04.1990 № 269.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20.03.2012 № 384-р ФГУП «НО РАО» наделено статусом национального оператора по обращению с радиоактивными отходами и является в соответствии с законодательством единственной организацией, уполномоченной вести деятельность по захоронению РАО, а также выполнять другие связанные с этим функции.



Место ФГУП «НО РАО» в общей цепочке процесса обращения с РАО показано на схеме.

Общая схема обращения с РАО



Рисунок 1.

Ключевая цель

Обеспечивая решение проблем ядерного наследия и вновь образующихся РАО, предприятие является, по сути, государственным производственно-экологическим предприятием, ключевая цель которого – окончательная изоляция РАО с учетом любых потенциальных рисков для окружающей среды и здоровья людей.

Миссия ФГУП «НО РАО»

Обеспечение экологической безопасности Российской Федерации в области окончательной изоляции радиоактивных отходов. Органом управления в лице Госкорпорации «Росатом» ФГУП «НО РАО» признано организацией, пригодной эксплуатировать объекты использования атомной энергии и осуществлять деятельность в области использования атомной энергии (Свидетельство от 07.03.2012 № ГК-С008, действует с изм. от 13.11.2017).

Основными видами деятельности ФГУП «НО РАО», в соответствии с уставом, являются:

- ▶ осуществление захоронения радиоактивных отходов;
- ▶ обеспечение безопасного обращения с принятыми на захоронение радиоактивными отходами;
- ▶ обеспечение эксплуатации и закрытия пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- ▶ обеспечение ядерной, радиационной, технической, пожарной безопасности, охраны окружающей среды;
- ▶ обеспечение радиационного контроля на территориях размещения пунктов захоронения радиоактивных отходов, в том числе периодический радиационный контроль после закрытия таких пунктов;
- ▶ выполнение функций заказчика проектирования и сооружения пунктов захоронения радиоактивных отходов, включая проектные и изыскательские работы;
- ▶ подготовка прогнозов объемов захоронения радиоактивных отходов, развитие инфраструктуры по обращению с радиоактивными отходами и размещение соответствующей информации на сайте ФГУП «НО РАО» и сайте Госкорпорации «Росатом» в сети Интернет;
- ▶ техническое и информационное обеспечение государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов;
- ▶ информирование населения, органов государственной власти, иных государственных органов, органов местного самоуправления по вопросам безопасности при обращении с радиоактивными отходами и о радиационной обстановке на территориях размещения эксплуатируемых национальным оператором пунктов хранения радиоактивных отходов;
- ▶ инвентаризация пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- ▶ подготовительные и предпроектные работы, связанные со строительством пунктов захоронения;
- ▶ приобретение земельных участков, объектов незавершенного строительства, оборудования в целях использования их в рамках работ по захоронению радиоактивных отходов;
- ▶ конструирование (проектирование), изготовление и монтаж оборудования, предназначенного для захоронения радиоактивных отходов;
- ▶ проведение НИОКР по обоснованию и повышению безопасности эксплуатации и закрытия пунктов захоронения;
- ▶ хранение радиоактивных отходов перед помещением в пункт захоронения;
- ▶ разработка и реализация социально-ориентированных мероприятий с учетом программ социально-экономического развития и обеспечения экологической

безопасности территорий субъектов Российской Федерации, на территориях которых размещены пункты захоронения радиоактивных отходов, направленных на обеспечение мер по социальной защите граждан, в том числе мер по охране здоровья граждан, проживающих на территориях прилегающих к пунктам захоронения радиоактивных отходов;

- ▶ разработка и реализация мероприятий по обеспечению физической защиты пунктов захоронения, в том числе создание системы и элементов системы физической защиты;
- ▶ реализация мероприятий, связанных с выявлением мест потенциального размещения объектов захоронения радиоактивных отходов, в том числе социологические и маркетинговые исследования, анализ правовых аспектов, связанных с потенциальным размещением пункта захоронения, реализация НИР, НИОКР и других изысканий, необходимых для принятия решения о размещении пункта захоронения;
- ▶ обеспечение защиты сведений, составляющих государственную тайну, и иных сведений ограниченного доступа в соответствии с законодательными и нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными актами Госкорпорации «Росатом»;
- ▶ организация и проведение общественных слушаний.

Ядерные материалы, радиоактивные вещества, радиоактивные отходы, согласно статье 22 Федерального закона «Об использовании атомной энергии», подлежат государственному учету и контролю в системе государственного учета и контроля ядерных материалов и в системе государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Одним из видов деятельности ФГУП «НО РАО» является техническое и информационное обеспечение государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. В 2016 году вышло постановление Правительства РФ от 15.06.2016 № 542 «О порядке организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов», устанавливающее, в том числе, порядок осуществления государственного учета и контроля РАО, сбора, регистрации информации о количестве, качественном составе и о перемещении РАО; регистрации РАО; регистрации пунктов хранения РАО; ведение реестра РАО; ведение кадастра пунктов хранения РАО; оформление паспорта РАО.

В настоящее время деятельность ФГУП «НО РАО» осуществляется по двум основным направлениям:

1. эксплуатационная деятельность;
2. деятельность по созданию пунктов окончательной изоляции РАО (предпроектная деятельность, проектирование и строительство).

1.2. Эксплуатационная деятельность ФГУП «НО РАО»

Предприятие состоит из центрального аппарата и следующих филиалов и отделений в регионах расположения действующих и проектируемых пунктов окончательной изоляции РАО:

1. филиал «Димитровградский» (г. Димитровград Ульяновской области);
2. филиал «Железногорский» (г. Железногорск Красноярского края);
3. филиал «Северский» (г. Северск Томской области);
4. отделение «Новоуральское» филиала «Северский» (г. Новоуральск Свердловской области);
5. филиал «Озерский» (г. Озерск Челябинской области).

Филиалы «Димитровградский», «Северский» и «Железногорский» осуществляют деятельность по глубинной изоляции жидких радиоактивных отходов (ЖРО). Отделение «Новоуральское» филиала «Северский» осуществляет эксплуатацию пункта приповерхностного захоронения радиоактивных отходов 3 и 4 классов. Филиал «Озерский» создан в конце 2017 года для строительства и последующей эксплуатации пункта приповерхностного захоронения радиоактивных отходов 3 и 4 классов.

Карта расположения действующих и проектируемых ПЗРО ФГУП «НО РАО»

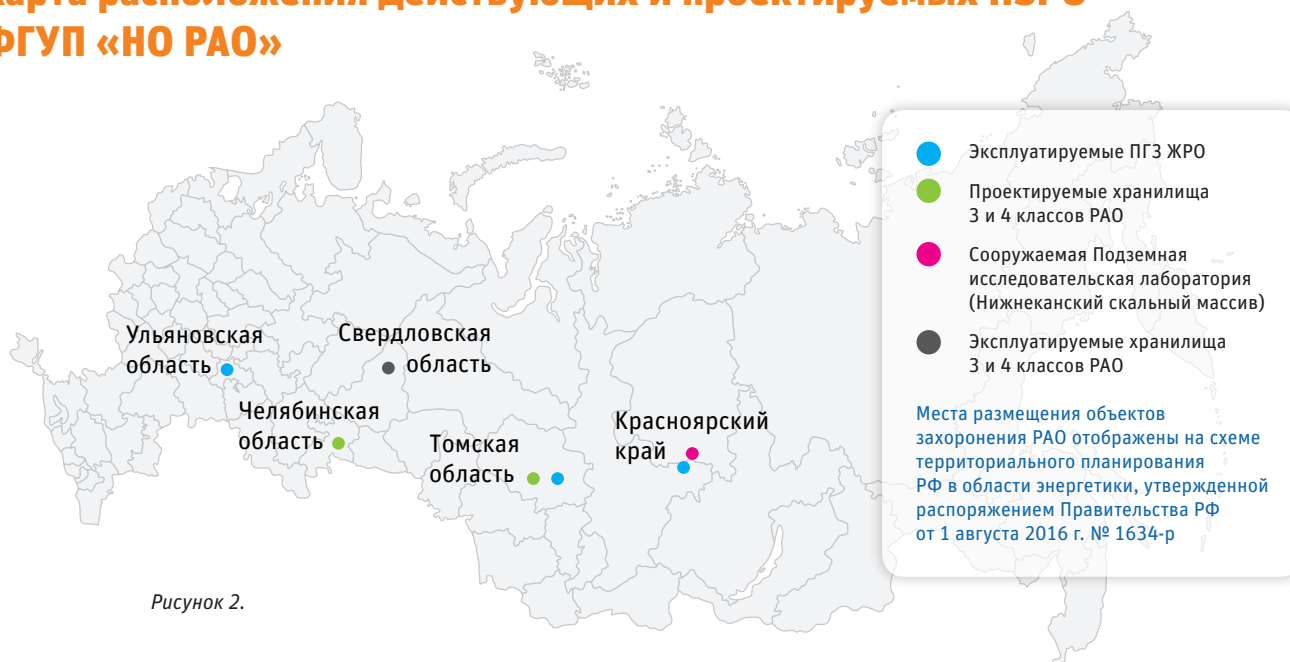


Рисунок 2.

Захоронение жидких радиоактивных отходов

Пункты глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов (ПГЗ ЖРО) представляют собой комплексы подземных и наземных сооружений, предназначенных для захоронения жидких низко- и среднеактивных отходов в глубокие геологические формации, изолированные от ниже- и вышележащих водоносных горизонтов.

Таблица 1
Сведения о деятельности филиалов ФГУП «НО РАО»
по захоронению РАО 5 класса

Филиал	«Димитровградский»	«Железногорский»	«Северский»
Название	«Опытно-промышленный полигон» (ПГЗ ОПП)	Полигон «Северный» (ПГЗ полигон «Северный»)	Пункт глубинного захоронения ЖРО «Полигон площадок 18 и 18а»
Размещение филиала	Ульяновская область, 6 км к юго-западу от г. Димитровграда, на территории производственной площадки АО «ГНЦ НИИАР»	Красноярский край, 60 км от г. Красноярска, 18 км от г. Железногорска. В пределах санитарно-защитной зоны ФГУП «ГХК»	Томская область, 10 км от г. Томска, 2,5 км от жилой зоны г. Северска, на территории промплощадки АО «СХК»
Год создания	1966 год	1967 год	1963 год
Тип захораниваемых отходов	ЖРО, отнесенные в соответствии с классификацией удаляемых РАО к 5 классу в соответствии с постановлением Правительства РФ от 19.10.2012 N 1069 (низко – и среднеактивные РАО)		
Размещение отходов (эксплуатационные горизонты)	Глубокозалегающие пласты-коллекторы, изолированные от выше- и нижележащих водоносных горизонтов. Для размещения отходов используются горизонты:		

	III горизонт – на глубине 1419–1514 м, IV горизонт – на глубине 1114–1342 м.	I горизонт – на глубине 355–500 м, II горизонт – на глубине 180–280 м.	Площадка 18: II горизонт – на глубине 375–430 м; III горизонт – на глубине 260–303 м. Площадка 18а: II горизонт – на глубине 315–345 м.
Количество скважин	28 наблюдательных; 4 нагнетательных	82 наблюдательные; 13 нагнетательных	212 наблюдательных; 15 нагнетательных
Площадь горного отвода недр	15 455 га	4 490 га	10 970 га
Категория по потенциальной радиационной опасности (в соответствии с требованиями ОСПОРБ-99/2009)	III категория (воздействие в случае аварии ограничится территорией объекта; граница санитарно-защитной зоны совпадает с границами промплощадки)	II категория (воздействие в случае аварии возможно на территории санитарно-защитной зоны и могут потребоваться меры по минимизации этого воздействия).	III категория (воздействие в случае аварии ограничится территорией объекта; граница санитарно-защитной зоны совпадает с границами промплощадки)

Технологический процесс закачки исключает возможность негативного воздействия на компоненты окружающей среды и население. За все время эксплуатации аварийных ситуаций, связанных с радиационными последствиями для населения и окружающей среды, не возникало.

Изоляция ЖРО сопровождается систематическими наблюдениями с использованием сети наблюдательных и контрольных скважин за распространением отходов только в заранее установленных границах геологической среды и проведением специальных исследований.

Постоянно проводится плановый ремонт, техническое обслуживание и контроль состояния оборудования, контроль качества выполняемых работ. Обслуживание ПГЗ ЖРО ведется 365 дней в году, 24 часа в сутки.

Захоронение твердых радиоактивных отходов

Отделение «Новоуральское» филиала «Северский» эксплуатирует пункт приповерхностного захоронения радиоактивных отходов (далее по тексту – ППЗРО) в г. Новоуральске Свердловской области. Размещение и сооружение ППЗРО было предусмотрено федеральной целевой программой «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года».

Сооружение ППЗРО выполнено в соответствии с проектом, разработанным АО «Уральский проектно-изыскательский институт «ВНИПИЭТ». Эксплуатация ППЗРО началась в ноябре 2016 года, когда была принята первая партия твердых РАО от АО «УЭХК».

Площадка ППЗРО расположена в промышленной зоне г. Новоуральска, на землях промышленного назначения, к северу от жилых районов. Ближайшие населенные пункты: в 4 км к югу расположен г. Новоуральск; в 4,5 км к северу находится поселок Белоречка, в 4,8 км к юго-востоку находится поселок Верх-Нейвинский, в 5 километрах к северо-востоку – поселок Нейво-Рудянка.

ППЗРО предназначен для захоронения радиоактивных отходов классов 3 и 4 по классификации удаляемых РАО, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 19.10.2012 № 1069.

ППЗРО состоит из хранилища (карта № 10) для захоронения РАО, здания №1, комплексной трансформаторной подстанции и других сооружений.

Безопасность ППЗРО обеспечивается за счет последовательной реализации принципов глубокоэшелонированной защиты и многобарьерности, основанной на применении системы физических барьеров на пути распространения в окружающую среду ионизирующего излучения, радиоактивных веществ, системы технических и организационных мер по защите физических барьеров и сохранению их эффективности, а также по защите работников (персонала), населения и окружающей среды.



1.3. Деятельность по созданию пунктов окончательной изоляции РАО

Пунктом 4 постановления Правительства Российской Федерации от 19.11.2012 № 1185 «Об определении порядка и сроков создания единой государственной системы обращения с РАО» предусмотрено создание сети пунктов окончательной изоляции РАО.

Одним из важнейших аспектов минимизации негативного воздействия на окружающую среду и предотвращения экологических и радиационных рисков, а также ответственным этапом в процессе создания пунктов окончательной изоляции РАО является предпроектный этап, на котором происходит поиск и выбор перспективных площадок. Основные принципы поиска площадок размещения таких пунктов отражены на рисунке 3.

Только совокупность указанных условий дает возможность рассматривать участки в качестве подходящих для размещения пунктов захоронения.

На предпроектной и проектной стадиях основополагающим направлением работ является проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), от которой в будущем будет зависеть безопасность не только самого объекта, но и региона его расположения. Оценка воздействия проводится в соответствии с Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденным приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372, в несколько этапов (они показаны на рисунке 4).



Рисунок 3. Основные принципы размещения пунктов окончательной изоляции РАО



Рисунок 4. Порядок проведения ОВОС

Объекты ФГУП «НО РАО» на проектной стадии и стадии строительства

1. Сооружение подземной исследовательской лаборатории в Красноярском крае

Подземная исследовательская лаборатория создаётся в Нижнеканском массиве Красноярского края (НКМ-лаборатория) для изучения возможности изоляции радиоактивных отходов 1 и 2 классов.

Более подробно о проекте создания лаборатории можно прочитать на отдельном сайте <http://nkmlab.ru/>.

В рамках создания подземной лаборатории в соответствии с государственным контрактом в 2020 году выполнены строительно-монтажные работы по сооружению высоковольтной линии ВЛ 220кВ, продолжены строительно-монтажные работы по зданиям и сооружениям этапа «Энергокомплекс», наземной части лаборатории, наружным сетям водоснабжения и водоотведения, по внутренним ж/д путям.

Заключен государственный контракт на выполнение горнопроходческих работ. В рамках реализации проекта ФГУП «НО РАО» осуществлялось взаимодействие с ИБРАЭ РАН как организацией, осуществляющей научное руководство проектом.

В настоящее время проводится корректировка рабочей и проектной документации с выделением этапа «Энергокомплекс» для ввода в эксплуатацию объектов энергообеспечения горнопроходческих работ. По завершении корректировки будет проведена повторная государственная экспертиза.

Ввод в эксплуатацию этапа «Энергокомплекс» планируется осуществить в 2022 году.



Решение о создании пункта захоронения РАО будет принято только после всестороннего подтверждения долговременной безопасности по результатам исследований в НКМ-лаборатории, проведения общественных обсуждений и получения лицензии на эксплуатацию объекта.



2. Реконструкция ППЗРО 3 и 4 классов в Свердловской области (г. Новоуральск)

В 2020 году завершены строительные-монтажные работы по проекту «Реконструкция пункта приповерхностного захоронения твердых радиоактивных отходов в г. Новоуральске». В рамках реконструкции выполнено сооружение: здания № 16 (здание входного контроля), карт для захоронения РАО № 11, 12, 13 с ангарами, пожарных резервуаров, комплекса очистных сооружений ливневых стоков «Дамба» с накопительными емкостями и других сооружений. Выполнен монтаж и пусконаладочные работы технологического и грузоподъемного оборудования.

Также в 2020 году:

- ▶ проведена оценка воздействия на окружающую среду при эксплуатации ППЗРО в г. Новоуральске и утверждены материалы обоснования лицензии (МОЛ) на эксплуатацию ППЗРО;
- ▶ проведены общественные обсуждения МОЛ на эксплуатацию ППЗРО в г. Новоуральске, даны ответы на все вопросы общественности в рамках обсуждений;
- ▶ материалы обоснования лицензии направлены в Росприроднадзор для проведения государственной экологической экспертизы.

По итогам государственной экологической экспертизы приказом Росприроднадзора от 15.01.2021 № 13/ГЭЭ утверждено положительное заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы на МОЛ, включая материалы по оценке воздействия на окружающую среду.

3. Сооружение ППЗРО 3 и 4 классов в Челябинской области (Озерский городской округ)

В соответствии с договором на выполнение проектно-изыскательных работ в 2020 году выполнялась разработка рабочей документации. В 2020 году завершены работы по рубке леса и планировке территории под автодорогу.

Получена лицензия от 25.08.2020 № ГН-(С)-01-304-3914 на размещение и сооружение приповерхностного пункта захоронения твердых радиоактивных отходов 3 и 4 классов, Челябинская область, Озерский городской округ.

В рамках выполнения условий действия лицензии разработаны и реализуются планы необходимых мероприятий.



4. Сооружение ППЗРО 3 и 4 классов в Томской области (городской округ – ЗАТО Северск)

В соответствии с договором на выполнение проектно-изыскательских работ в 2020 году разработана рабочая документация. В 2020 году завершены работы по рубке леса на площадке и планировке территории под автодорогу.

Получена лицензия от 22.06.2020 № ГН-(С)-01-304-3853 на размещение и сооружение приповерхностного пункта захоронения твердых радиоактивных отходов 3 и 4 классов, Томская область, городской округ – ЗАТО Северск.

В рамках выполнения условий действия лицензии разработаны и реализуются планы необходимых мероприятий.



**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА
ФГУП «НО РАО»**

Государственный природный заповедник «Денежкин Камень» раскинулся на севере Свердловской области. Это единственный заповедник, площадью 80 тыс. га, полностью расположенный на восточном склоне главного Уральского водораздела. Он находится на пересечении не только ареалов некоторых животных, но и различных типов экосистем.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ФГУП «НО РАО»



ФГУП «НО РАО» является экологически значимой организацией атомной отрасли в соответствии с Перечнем экологически значимых организаций Госкорпорации «Росатом», утвержденным 14 декабря 2018 года.

В 2018 году в соответствии с Единой отраслевой экологической политикой Госкорпорации «Росатом» и ее организаций, утвержденной приказом Госкорпорации «Росатом» от 05.12.2017 № 1/1232-П, Экологическая политика ФГУП «НО РАО» была пересмотрена и в новой редакции утверждена приказом ФГУП «НО РАО» от 17.01.2019 № 319-01/22-П.

Планируя и реализуя основную деятельность, ФГУП «НО РАО» руководствуется следующими принципами:

принцип соответствия – обеспечение соответствия деятельности НО РАО и филиалов НО РАО законодательным и другим нормативным требованиям и стандартам, в том числе международным, в области обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды;

принцип презумпции потенциальной экологической опасности деятельности – осознание того, что любая деятельность может оказать негативное воздействие на окружающую среду и приоритет обязательного учета экологических факторов и оценки возможного негативного воздействия на

окружающую среду при планировании и осуществлении деятельности НО РАО и филиалов НО РАО;

принцип научной обоснованности решений – научно обоснованный подход к принятию экологически значимых решений руководством и должностными лицами НО РАО и филиалов НО РАО с привлечением экспертного сообщества, а также обязательность использования современных и перспективных научных достижений;

принцип согласованности – сочетание экологических, экономических и социальных интересов НО РАО и населения, общественных организаций, органов государственной власти и органов местного самоуправления в регионах размещения филиалов НО РАО в интересах устойчивого развития

и обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;

принцип экологической эффективности – обеспечение высоких показателей результативности природоохранной деятельности, снижение негативного воздействия на окружающую среду от деятельности филиалов НО РАО и использования природных ресурсов при обоснованном уровне затрат;

принцип информационной открытости – соблюдение публичного права на получение в установленном порядке достоверной информации о состоянии окружающей среды в регионах размещения филиалов НО РАО, прозрачность и доступность экологической информации;

принцип готовности – постоянная готовность руководства и работников НО РАО и филиалов НО РАО к предотвращению, локализации и ликвидации последствий возможных техногенных аварий и иных чрезвычайных ситуаций;

принцип приемлемого риска – применение риск-ориентированного подхода в целях принятия экологически эффективных управленческих решений;

принцип постоянного совершенствования – постоянное совершенствование системы управления охраной окружающей среды и экологической безопасностью посредством применения целевых показателей и индикаторов экологической эффективности;

принцип лучших практик – использование передового отечественного и зарубежного опыта для улучшения качества окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Для реализации основных принципов экологической деятельности ФГУП «НО РАО» принимает на себя следующие обязательства:

1.1. Проводить прогнозную оценку последствий воздействия деятельности по захоронению РАО на окружающую среду с целью снижения экологических рисков и предупреждения аварийных ситуаций.

1.2. Обеспечивать снижение удельных показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, объема образования отходов, в том числе радиоактивных, а также снижение воздействия на окружающую среду.

1.3. Внедрять и поддерживать лучшие методы управления охраной окружающей среды и экологической безопасностью в соответствии с национальными и международными стандартами в области экологического менеджмента.

1.4. Обеспечивать необходимыми ресурсами, в том числе кадровыми, финансовыми, технологическими, деятельность по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

1.5. Совершенствовать систему производственного экологического контроля и мониторинга,

применять современные методы и средства измерений, развивать автоматизированные системы экологического контроля и мониторинга.

1.6. Привлекать в установленном порядке заинтересованных граждан, общественные и иные некоммерческие организации к участию в обсуждении намечаемой деятельности в области захоронения РАО по вопросам охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

1.7. Обеспечивать взаимодействие и координацию деятельности в области охраны окружающей среды и экологической безопасности с органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления.

1.8. Обеспечивать достоверность, открытость, доступность и объективность информации о воздействии филиалов НО РАО на окружающую среду в регионах их размещения, а также принимаемых мерах по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

1.9. Содействовать формированию экологической культуры, развитию экологического образования всех работников НО РАО и филиалов НО РАО и экологического просвещения населения в регионах размещения филиалов НО РАО.

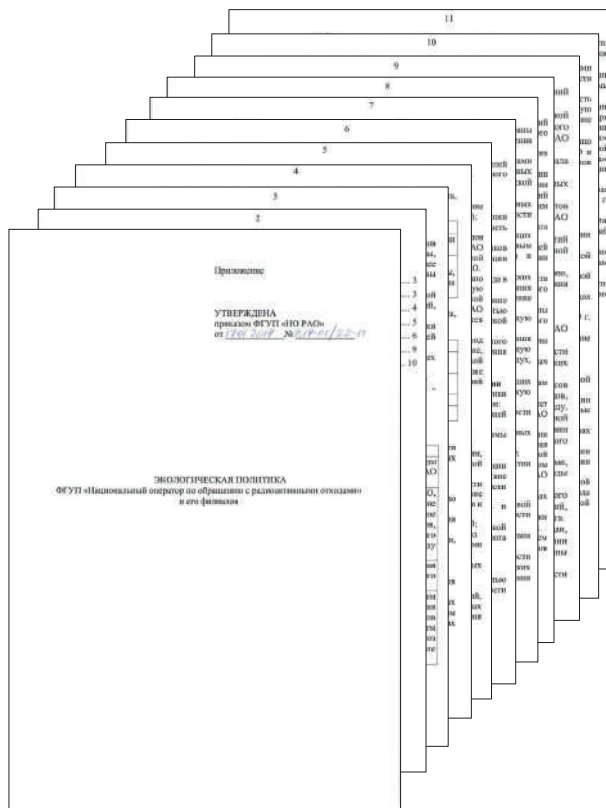


Рисунок 5. Экологическая политика ФГУП «НО РАО»

**СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА ОХРАНЫ
ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

Национальный парк «Красноярские Столбы» – это старейшая в России особо охраняемая природная территория. Парк расположен на северо-западных отрогах Восточного Саяна на площади 48 тыс. га. Скальные объекты – главная достопримечательность заповедника. Почти все скалы заповедника имеют имена. Самым древним из них насчитывается около 600 млн лет.

СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

3.1. Система менеджмента качества



В 2014 году в ФГУП «НО РАО» была внедрена система менеджмента качества (далее – СМК) и утверждена политика в области качества ФГУП «НО РАО», в 2019 году политика в области качества актуализирована.

СМК ФГУП «НО РАО» результативно функционирует, сертифицирована и соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015, что подтверждает выданный органом по сертификации «ЕвроСтандартРегистр» сертификат № РОСС RU.C.04ХЖ.СК.0785 (срок действия до 25.03.2023).

Основные результаты СМК в 2020 году:

1. Проведено три внутренних аудита СМК в соответствии с программой внутренних аудитов СМК структурных подразделений ФГУП «НО РАО» на 2020 год (приказ ФГУП «НО РАО» от 21.02.2020 № 319-01/139-РП):

- ▶ аудит СМК филиала «Димитровградский» ФГУП «НО РАО»,
- ▶ аудит СМК отделения «Новоуральское» филиала «Северский» ФГУП «НО РАО»,
- ▶ аудит СМК Службы по управлению персоналом центрального аппарата ФГУП «НО РАО».

Выявленные при проведении аудитов несоответствия устранены.

2. В соответствии с приказом ФГУП «НО РАО» от 16.06.2020 № 319-01/410-П подразделения, ответственные за качество, подключили специализированную программу – единую отраслевую систему управления качеством Госкорпорации «Росатом» «ЕОС-Качество», назначены ответственные исполнители.

3. Службой управления качеством разработан и введен в действие стандарт предприятия СТО № 319-06.04-03-20 «Организация и проведение аудита поставщиков» (приказ ФГУП «НО РАО» от 07.08.2020 № 319-01/554-П).

4. Проведено три выездных мероприятия в г. Санкт-Петербурге, г. Чебоксарах и в г. Красноярске. Цель – оценка соответствия качества изготовленного оборудования внешним поставщиком и приемка оборудования для поставки в филиал «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО».

3.2. Система экологического менеджмента

Экологическая политика ФГУП «НО РАО», внедренная в 2014 году, была разработана в соответствии с основными принципами и положениями стандартов экологического менеджмента серии ГОСТ Р ИСО 14000, в 2019 году была пересмотрена и в новой редакции утверждена приказом ФГУП «НО РАО» от 17.01.2019 № 319-01/22-П.

В 2019 году с целью совершенствования деятельности в области обеспечения экологической безопасности, снижения экологических рисков и негативного воздействия на окружающую среду во ФГУП «НО РАО» внедрена система экологического менеджмента (далее – СЭМ), на предприятии созданы все условия для развития, совершенствования и постоянного улучшения СЭМ.

В 2020 году в соответствии с Руководством по СЭМ (приказ ФГУП «НО РАО» от 29.11.2019 № 319-01/917-П) и заключением о функционировании СЭМ в 2019 году (от 19.05.2020 № 319-09/2213-БК) проводилась работа по следующим направлениям:

- ▶ продолжено информирование подразделений, входящих в область СЭМ, и сотрудников ФГУП «НО РАО» по вопросам функциониро-

вания СЭМ (в том числе в центральном офисе на стенде размещена информация об охране окружающей среды и СЭМ);

- ▶ организовано и проведено обучение по СЭМ в соответствии с ISO 14001:2015 (ГОСТ Р ИСО 14001-2016) с 05 по 09 октября 2020 г., обучено 14 человек;
- ▶ проведен внутренний аудит СЭМ (в 24 структурных подразделениях предприятия, включая филиалы, дистанционно), по результатам которого несоответствия не выявлены, утвержден отчет о внутреннем аудите СЭМ (приказ ФГУП «НО РАО» от 15.12.2020 № 319-01/972-П);
- ▶ подразделениями/филиалами проведены идентификация и оценка рисков, связанных с прогнозируемыми аварийными и другими нештатными ситуациями;
- ▶ определены возможности в подразделениях/филиалах, относящиеся к экологическим аспектам, принятым обязательствам и другим факторам;
- ▶ утверждена Программа по достижению экологических целей ФГУП «НО РАО» на 2021 год;
- ▶ обеспечена актуализация нормативной базы в области СЭМ ФГУП «НО РАО».

По причине сложившейся в 2020 году эпидемиологической ситуации в связи с новой коронавирусной инфекцией внешний сертификационный аудит СЭМ на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001:2015 (ГОСТ Р ИСО 14001-2016), запланированный на 2020 год, предстоит пройти в 2021 году.

**ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ,
РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФГУП «НО РАО»**

Тунгусский заповедник расположен в центральной части Среднесибирского плоскогорья на территории Красноярского края. Основная цель его создания – изучение последствий падения Тунгусского метеорита в 1908 году. Известен богатой флорой и фауной – на его территории только наземных животных насчитывается более 140 типов. Общая площадь заповедника составляет 297 тыс. га.

ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФГУП «НО РАО»

Деятельность предприятия основана на неукоснительном соблюдении законодательных и иных нормативных требований, а также стандартов в области охраны окружающей среды и обеспечения радиационной безопасности, в том числе следующих документов:

4.1. Федеральные законы

- ▶ Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- ▶ Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- ▶ Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;
- ▶ Земельный кодекс от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- ▶ Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- ▶ Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
- ▶ Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- ▶ Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- ▶ Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ

- ▶ «Об отходах производства и потребления»;
- ▶ Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- ▶ Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- ▶ Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- ▶ Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» и другие.

4.2. Постановления Правительства Российской Федерации

- ▶ Постановление Правительства Российской Федерации от 19.10.2012 № 1069 «О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым

радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов»;

- ▶ Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III, IV категорий»;
- ▶ Постановление Правительства Российской Федерации от 28.01.1997 № 93 «О Порядке разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий»;
- ▶ Постановление Правительства РФ от 26.12.2020 № 2290 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности» (вместе с «Положением о лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности»);
- ▶ Постановление Правительства Российской Федерации от 29.03.2013 № 280 «О лицензировании деятельности в области использования атомной энергии» и другие.

4.3. Иные документы

- ▶ Приказ Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;
- ▶ Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
- ▶ Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I – IV классов опасности»;
- ▶ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.07.2009 № 47 «Об утверждении СанПиН 2.6.1.2523-09» (вместе с «НРБ-99/2009. СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы»);
- ▶ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 26.04.2010 № 40 «Об утверждении СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной

безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» (вместе с «СП 2.6.1.2612- 10. ОСПОРБ-99/2010. Санитарные правила и нормативы...»);

- ▶ Свидетельства о постановке на государственный учет объектов ФГУП «НО РАО», оказывающих негативное воздействие на окружающую среду: филиал «Димитровградский» - свидетельство № АО3FQHL3 от 30.12.2016, филиал «Северский» - свидетельство № BB1GYRAA от 09.02.2017, филиал «Железногорский» — свидетельства № EJNEZ09C от 25.09.2020, № EJNEZ09D от 25.09.2020, № EJNEZ09E от 25.09.2020.
- ▶ Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности» (НП-055-14);
- ▶ Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-069-14);
- ▶ Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Критерии приемлемости радиоактивных отходов для захоронения» (НП-093-14) и другие.

4.4. Разрешительная документация

Виды деятельности из числа предусмотренных уставом предприятия, связанные непосредственно с обращением с радиоактивными отходами при их окончательной изоляции, а также с обеспечением радиационной безопасности персонала, населения и окружающей среды, ФГУП «НО РАО» осуществляет на основании:

- ▶ лицензии от 16.07.2018 № ГН-03-304-3539, выданной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на эксплуатацию стационарного объекта и сооружений, предназначенных для захоронения радиоактивных отходов филиалом «Димитровградский» ФГУП «НО РАО»;
- ▶ лицензии от 16.07.2018 № ГН-03-304-3538, выданной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на эксплуатацию пункта захоронения радиоактивных отходов филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО» (получено изменение № 2 в лицензию от 16.07.2018 № ГН-03-304-3538 — ликвидация скважин А-57, П-2);
- ▶ лицензии от 16.07.2018 № ГН-03-304-3540, выданной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на эксплуатацию стационарного объекта и сооружений, предназначенных для захоронения радиоактивных отходов филиалом «Северский» ФГУП «НО РАО»;

- ▶ лицензии от 27.12.2016 № ГН-01,02-304-3318, выданной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на размещение и сооружение подземной исследовательской лаборатории в Нижнеканском скальном массиве (ЗАО Железногорск Красноярского края);
 - ▶ лицензии от 05.08.2015 № ГН-02-304-3058, выданной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на право сооружения пункта хранения радиоактивных отходов отделению «Новоуральское» филиала «Северский» ФГУП «НО РАО»;
 - ▶ лицензии от 10.11.2015 № ГН-03-304-3092 с изменением №1, выданной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на право эксплуатации первой очереди стационарного объекта, предназначенного для захоронения радиоактивных отходов (РАО), эксплуатацию которого осуществляет отделение «Новоуральское» филиала «Северский» ФГУП «НО РАО»;
 - ▶ лицензии от 22.06.2020 № ГН-(С)-01-304-3853, выданной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на размещение и сооружение приповерхностного пункта захоронения твердых радиоактивных отходов 3 и 4 классов, Томская область, городской округ – ЗАО Северск;
 - ▶ лицензии от 25.08.2020 № ГН-(С)-01-304-3914, выданной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на размещение и сооружение приповерхностного пункта захоронения твердых радиоактивных отходов 3 и 4 классов, Челябинская область, Озерский городской округ;
 - ▶ лицензии № УЛН 15637 ЗЭ, выданной Федеральным агентством по недропользованию (Роснедрами) на право пользования недрами с целью захоронения жидких низко- и среднерadioактивных отходов на полигоне захоронения «Государственного научного центра — Научно-исследовательского института атомных реакторов» (г. Димитровград);
 - ▶ лицензии № КРР 15638 ЗГ, выданной Роснедрами на право пользования недрами с целью захоронения жидких радиоактивных отходов в ПГЗ полигон «Северный» (г. Железногорск);
 - ▶ лицензии № ТОМ 15636 ЗГ, выданной Роснедрами на право пользования недрами с целью захоронения жидких радиоактивных отходов в подземных горизонтах филиалом «Северский» ФГУП «НО РАО».
- Филиалами разработана обосновывающая документация и получены следующие разрешительные документы в части воздействия на окружающую среду:
- ▶ разрешение от 30.03.2015 № 17/2015 на выбросы радиоактивных веществ в

атмосферный воздух, выданное филиалу «Железногорский» Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (срок действия – до 26.03.2020; срок разрешения продлен в соответствии с письмом от 26.03.2020 № 06-02-05/492 до принятия Ростехнадзором решения о выдаче или об отказе в выдаче разрешения на выбросы);

- ▶ разрешение от 25.12.2014 № 15/2014 на выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух, выданное филиалу «Северский» Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (срок действия — до 29.12.2019; срок разрешения продлен в соответствии с письмом от 24.01.2020 № 06-02-05/113 до принятия Ростехнадзором решения о выдаче или об отказе в выдаче разрешения на выбросы);
- ▶ нормы образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) для филиала «Железногорский», утвержденные приказом Росприроднадзора по Красноярскому краю от 23.03.2016 № 265 (срок действия до 23.03.2021);
- ▶ Декларация о воздействии на окружающую среду от 23.03.2020, в состав которой входят сведения о объемах образования и размещения отходов (сформирована филиалом «Северский» и представлена в Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Томской области).

Подрядные организации, оказывающие услуги и выполняющие работы на территории пунктов захоронения РАО, также обеспечены полным комплектом необходимых разрешений и лицензий.




Федеральное агентство по недропользованию
(федеральное агентство по недропользованию)

ЛИЦЕНЗИЯ
на пользование недрами

серия **УДН** номер **15637** вид лицензии **32**

Выдана Федеральному государственному унитарному предприятию
(субъект государственной деятельности, полномочий)
"Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами"
(далее - лицензиат)

в лице директора
(полн. предств. интересов юридического лица)
Полкова Юлия Дмитриевна

с целью выполнения и ведения работ захоронение в недрах отходов радиоактивных отходов
и осуществление иных действий

Участок недр расположен на территории г. Дмитровского
(территория федерального округа,
Удмуртской области)
район, область, край, республика

Описание границ участка недр, координаты угловых точек, копии
топографич. разрезов и др. приводятся в приложении 1,3

Участок недр имеет статус торгового отвода (по приложению)

Дата окончания действия лицензии 31 декабря 2020 года
(число, месяц, год)

Место выдачи
государственной регистрации
МПР РОССИИ
Федеральное агентство
по недропользованию
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
26.10.2020 10:31
6563/УДН 15637 32
Басинский Игорь Александрович


Федеральное агентство по недропользованию
(федеральное агентство по недропользованию)

ЛИЦЕНЗИЯ
на пользование недрами

серия **ТОМ** номер **15636** вид лицензии **31**

Выдана Федеральному государственному унитарному предприятию
(субъект государственной деятельности, полномочий)
"Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами"
(далее - лицензиат)

в лице директора
(полн. предств. интересов юридического лица)
Полкова Юлия Дмитриевна

с целью выполнения и ведения работ захоронение отходов радиоактивных отходов
и осуществление иных действий

Участок недр расположен на территории ЗАТО г. Северск
(территория федерального округа,
Томской области)
район, область, край, республика

Описание границ участка недр, координаты угловых точек, копии
топографич. разрезов и др. приводятся в приложении 1,3

Участок недр имеет статус торгового отвода (по приложению)

Дата окончания действия лицензии 31 декабря 2018, 7 часов без ограничения срока
(число, месяц, год)

Место выдачи
государственной регистрации
МПР РОССИИ
Федеральное агентство
по недропользованию
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
26.10.2020 10:31
6563/ТОМ 15636 31
Басинский Игорь Александрович

Рисунок 6. Копии лицензий на пользование недрами

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И
МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Ильменский заповедник находится в восточных предгорьях Южного Урала на Ильменском хребте в Челябинской области. Это единственное место в мире, где на территории 300 кв. м. встречаются около 200 видов минералов. Многие из них имеют от 2 до 15 разновидностей. На территории заповедника находятся свыше 400 минеральных копей, первые самоцветы в них начали добывать еще в конце XVIII в.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основной задачей производственного экологического и радиационного контроля, осуществляемого в регионах присутствия ФГУП «НО РАО», является обеспечение экологической и радиационной безопасности, а также соблюдение требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством.

Производственно-экологический и радиационный контроль в филиалах ФГУП «НО РАО» осуществляется по двум основным направлениям:

1. контроль соблюдения требований природоохранного законодательства;
2. контроль соблюдения требований законодательства по радиационной безопасности.

Производственный экологический контроль и радиационный контроль включают:

- ▶ контроль выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух;
- ▶ контроль объемов образования отходов производства и потребления;
- ▶ контроль объемов образования вторичных радиоактивных отходов, порядка обращения с данными отходами;
- ▶ контроль содержания радиоактивных веществ в приземном слое атмосферного воздуха и атмосферных осадках;
- ▶ контроль содержания вредных химических и радиоактивных веществ в поверхностных и подземных водах;
- ▶ радиационный контроль почвы, растительности;
- ▶ контроль индивидуальных доз облучения персонала;
- ▶ контроль мощности дозы гамма-излучения, плотности потоков альфа- и бета - частиц на рабочих местах, в производственных помещениях и на территории пунктов захоронения;
- ▶ контроль содержания радиоактивных аэрозолей в воздухе рабочих и других помещений;
- ▶ контроль уровней загрязнения радиоактивными веществами рабочих поверхностей и оборудования, кожных покровов и спецодежды работающих;
- ▶ контроль уровня загрязнения радиоактивными веществами транспортных средств;
- ▶ радиационный контроль при выполнении работ по дезактивации оборудования, помещений и территории пунктов окончательной изоляции.

Полученные в 2020 году в результате проведения производственно-экологического контроля данные показывают:

- ▶ контролируемые радиационные факторы, в том числе содержание радионуклидов в пробах окружающей среды, не превышают допустимых значений, установленных законодательством и разрешительной документацией;
- ▶ система обращения с РАО соответствует современным критериям, нормам и требованиям безопасности, при захоронении РАО соблюдаются принципы обеспечения безопасности;
- ▶ пункты захоронения РАО удовлетворяют требованиям безопасности.

Производственный экологический и радиационный контроль на объектах ФГУП «НО РАО» осуществляется в соответствии с программами, разрабатываемыми филиалами и согласованными с ФМБА России.

Для выполнения части лабораторных исследований и испытаний по программе производственно-экологического и радиационного контроля привлекаются сторонние аккредитованные организации на основании заключаемых договоров на оказание данного вида услуг.

Мониторинг состояния недр

Система наблюдений за состоянием недр в филиалах «Дмитровградский», «Железногорский» и «Северский» включает в себя геофизические, гидрохимические и гидродинамические исследования в процессе заполнения подземного хранилища радиоактивными отходами. Основным методом контроля распространения отходов в недрах являются геофизические исследования в скважинах.

Геофизические исследования включают в себя следующие виды работ:

- ▶ гамма-каротаж – с целью определения естественного гамма-фона, создаваемого слагающими разрез породами, и гамма-аномалий, обусловленных появлением отходов в каком-либо интервале разреза;
- ▶ термометрию – для определения повышения температуры пластов и обнаружения межпластовых перетоков, а также контроля герметичности эксплуатационных колонн наблюдательных скважин;
- ▶ резистивиметрию – для определения электрического сопротивления вод, заполняющих ствол скважины; служит косвенным методом определения целостности обсадных колонн скважин;
- ▶ магнито-импульсную дефектоскопию – для контроля целостности обсадных колонн, а также определения зон повышенной коррозии.

Гидрохимические исследования включают в себя отбор проб воды из наблюдательных скважин с последующим химическим и радиометрическим анализом.

Гидродинамические исследования заключаются в определении положения пьезометрической поверхности подземных вод пласта-коллектора и вышележащих горизонтов (измерение уровней или давлений на оголовках скважин). Изучение изменения глубины залегания уровня подземных вод проводится с целью определения гидродинамических параметров пластов-коллекторов и изучения нарушенного напорного режима пластов-коллекторов и вышележащих водоносных комплексов, а также – для контроля герметичности водоупоров.

Филиал «Димитровградский»

Производственный экологический контроль в филиале «Димитровградский» ФГУП «НО РАО» осуществляется в соответствии с:

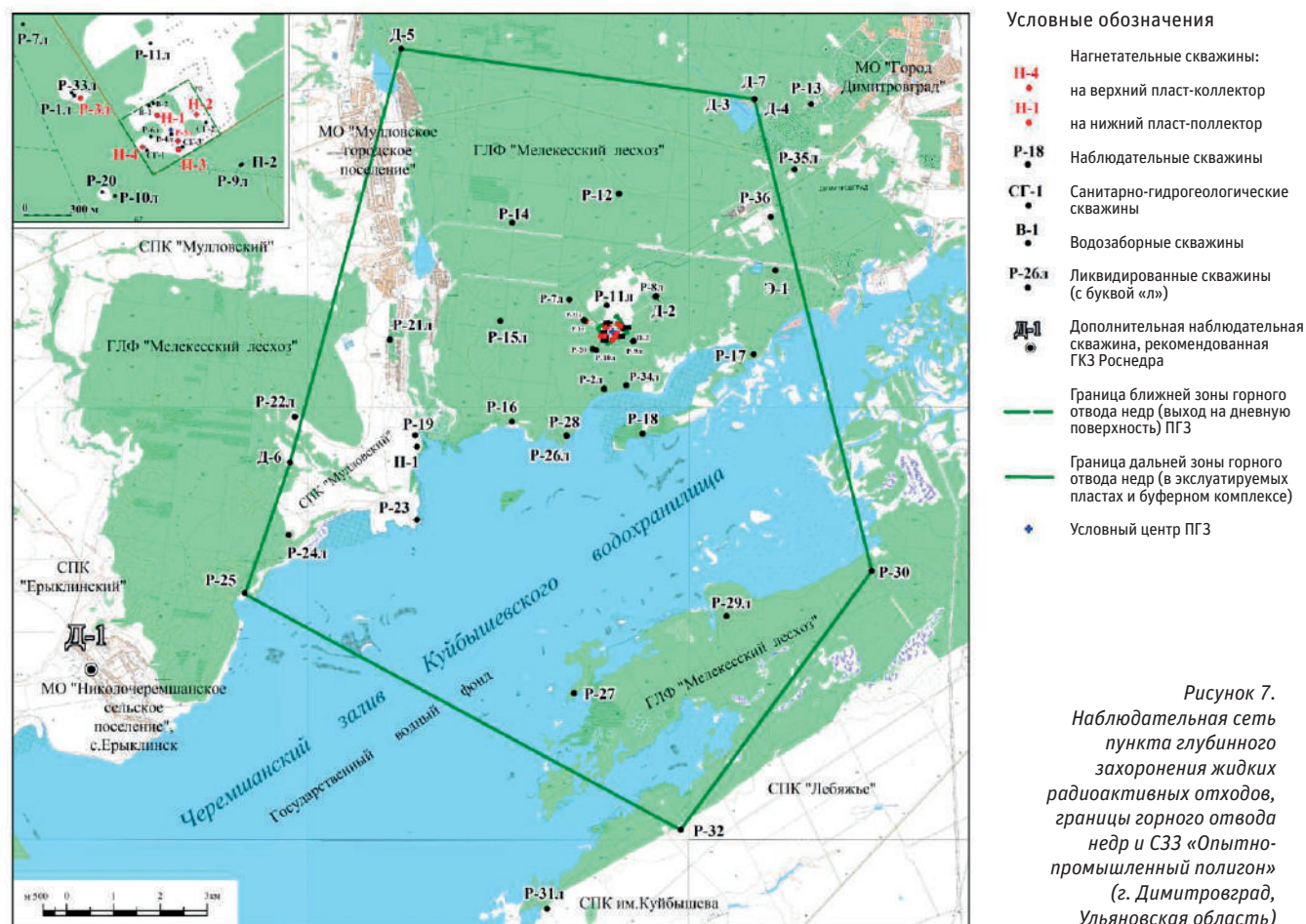
- ▶ Программой производственного экологического контроля,
- ▶ Программой радиационного контроля пункта глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов «Опытно-промышленный полигон»,
- ▶ Программой мониторинга недр ПГЗ ОПП ФГУП «НО РАО».

Проводимый контроль включает в себя:

- ▶ отбор проб из наблюдательных скважин полигона глубинного захоронения ЖРО;
- ▶ проведение физико-химических и радиометрических анализов пластовых вод из наблюдательных скважин.
- ▶ контроль радиационных параметров:
 - выбросы радионуклидов в атмосферу;
 - содержание радионуклидов в источниках водоснабжения;
 - мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на территории ПГЗ;
 - поверхностное радиоактивное загрязнение территории ПГЗ.

В отчетном году измерения контролируемых радиационных параметров произведены в полном объеме. Физико-химические и радиометрические исследования пластовых вод из наблюдательных скважин, определение содержания радионуклидов в источниках водоснабжения выполнены в лаборатории радиационного контроля АО «ГНЦ НИИАР».

Схема наблюдательной сети ПГЗ «Опытно-промышленный полигон» представлена на рисунке 7.



Текущее состояние недр в районе ПГЗ по данным гидродинамического, гидрохимического и геофизического мониторинга является приемлемым и прогнозируемым. Оказываемое захоронением отходов воздействие на недра — ожидаемое и допустимое. Захороненные отходы распределены в пределах лицензионного участка недр в эксплуатируемых комплексах. Признаки техногенного изменения природных геологических условий в буферном и вышележащих водоносных горизонтах, в том числе в пресных грунтовых водах, не отмечены.

Таблица 2
Объем работ, проведенный по мониторингу состояния недр в 2020 году

Виды работ	Объемы работ
Гидродинамические исследования в наблюдательных скважинах	122
Гидрохимический анализ проб из наблюдательных скважин	61
Геофизические исследования в наблюдательных скважинах	84



Таблица 3
Основные результаты производственного экологического контроля за 2020 год

Объект контроля	Определяемые параметры	Единицы измерения	Среднее значение	Максимальное значение	Гигиенический норматив
Вода источников водоснабжения	Удельная суммарная альфа-активность	Бк/кг	0,08	0,19	0,2
	Удельная суммарная бета-активность	Бк/кг	0,06	0,09	1,0
	Удельная активность Cs-137	Бк/кг	0,01	0,02	11
	Удельная активность Rn-222	Бк/кг	3,00	3,92	60
Территория ПГЗ ЖРО	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (на границе)	мкЗв/ч	0,08	0,12	1,2
	Поверхностное радиоактивное загрязнение	част/см ² мин	не обнаружено	не обнаружено	—

Филиал «Железногорский»

Производственный экологический и радиационный контроль объектов филиала «Железногорский» в 2020 году осуществлялся на основании:

- ▶ Программы радиационного контроля на объектах ПГЗ полигон «Северный» ИН Ф01-04.111-2014;
- ▶ Договора от 14.01.2019 № 0573100027090000023_301743 на оказание комплекса услуг по лабораторному анализу проб воды и газа на содержание радионуклидов и вредных химических веществ в районе расположения пункта глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов полигон «Северный» филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО»;
- ▶ Договора от 13.12.2018 № 0573100027017000147_301743 на оказание услуг по непрерывному радиозэкологическому мониторингу в районе расположения объектов пункта глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов полигон «Северный» филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

Объем работ, проведенный в рамках мониторинга состояния недр, приведен в таблице 4.

Таблица 4
Объем работ, проведенный по мониторингу состояния недр в 2020 году

Виды работ	Объемы работ
Гидродинамические исследования	1086
Гидрохимический анализ проб из наблюдательных скважин	383
Геофизические исследования в наблюдательных скважинах	393

Текущее состояние недр в районе ПГЗ по данным гидродинамического, гидрохимического и геофизического мониторинга является приемлемым и прогнозируемым. Оказываемое захоронением отходов воздействие на недра — ожидаемое и допустимое. Захороненные отходы распределены в пределах лицензионного участка недр в эксплуатируемых комплексах. Признаки техногенного изменения природных геологических условий в буферном и вышезалегающих водоносных горизонтах, в том числе в пресных грунтовых водах, не отмечены.

Карта-схема расположения пунктов радиозэкологического (радиометрического) контроля в районе ПГЗ «полигон «Северный» представлена на рисунке 8.

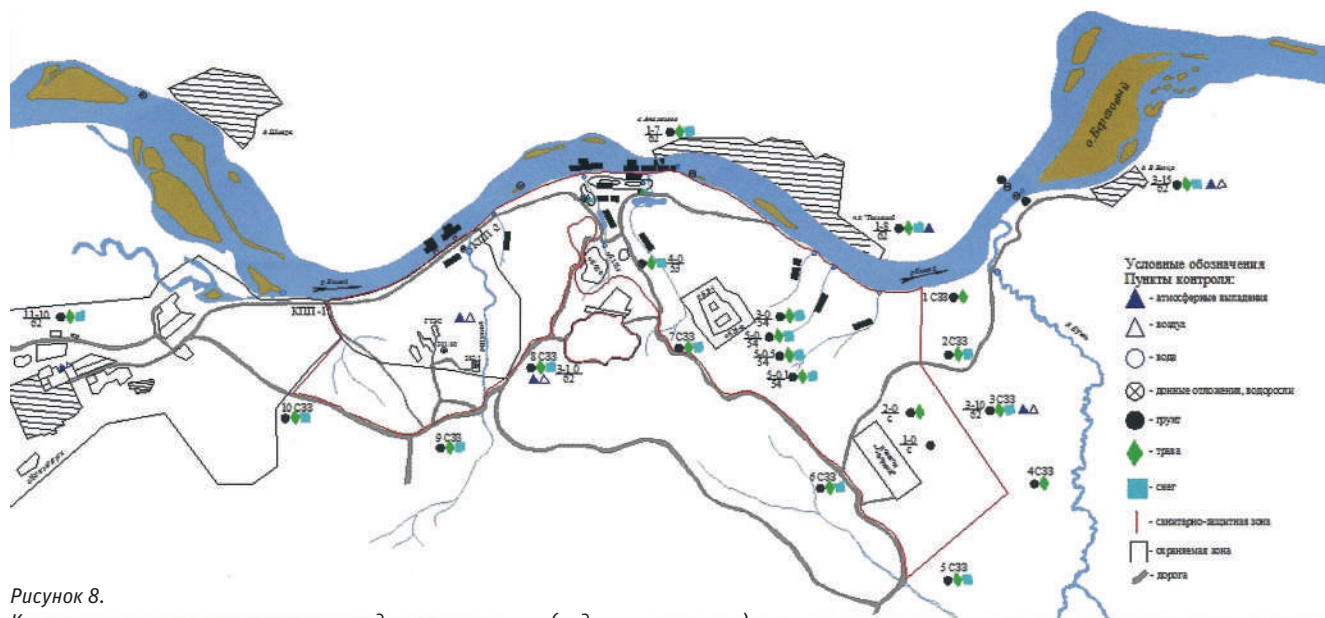


Рисунок 8.

Карта-схема расположения пунктов радиоэкологического (радиометрического) контроля в районе ПГЗ «Полигон «Северный»

Среднегодовая мощность амбиентной дозы внешнего излучения на границе санитарно-защитной зоны.

По границе ограждения ПГЗ «Полигон «Северный»:

$0,10 \pm 0,06$ мкЗв/ч – среднее значение;

$0,11 \pm 0,07$ мкЗв/ч – максимальное значение;

$< 0,10$ мкЗв/ч – минимальное значение.

Основные результаты контроля среднегодовой объёмной (удельной) активности радионуклидов в воде открытых водных объектов и в воздухе в санитарно-защитной зоне (в единицах УВвода, ДОАнас) за 2020 год представлены в таблице 5.

Таблица 5
Среднегодовая объёмная (удельная) активность радионуклидов в воде открытых водных объектов и в воздухе в санитарно-защитной зоне (в единицах УВвода, ДОАнас)

№ п/п	Наименование пункта контроля	Радионуклид	Удельная активность	
			Бк/кг	в ед.УВ _{вода}
ВОДА				
1	Место впадения ручья без названия в реку Б.Тель	Общая альфа-активность	<0,2	_____
		Общая бета-активность	<0,2	_____
ВОЗДУХ				
№ п/п	Наименование пункта контроля	Радионуклид	Объёмная активность	
			Бк/м ³	в ед.ДОА _{нас}
2	1 км на север от границы ограждения ПГЗ полигона «Северный»	Стронций-90	<20Е-6	<7,4Е-6
		Цезий-137	(<1,6 ± 0,5)Е-6	<7,8Е-8
		Общая альфа-активность	(120 ± 60)Е-6	_____
		Общая бета-активность	(480 ± 210)Е-6	_____

Филиал «Северский»

Производственный экологический и радиационный контроль филиалом осуществляется на основании:

- ▶ Программы производственного контроля обеспечения радиационной безопасности в филиале «Северский» ФГУП «НО РАО», РБ П-319-ф20-100-2020;
- ▶ Программы радиационного контроля пункта глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов филиала «Северский» ФГУП «НО РАО» РБ ПР-319-2/212-2017;
- ▶ Программы производственного экологического контроля филиала «Северский» ФГУП «НО РАО» ПР-319-2/253-2018.

Работы, выполненные в 2020 году в рамках мониторинга состояния недр, приведены в таблице 6.

Таблица 6
Объем работ по мониторингу состояния недр в 2020 году

Участок		площадка 18	площадка 18а	Скважины регионального контроля	Всего выполнено
Виды и объем работ	Гидродинамические исследования в скважинах	924	580	164	1668
	Гидрохимический анализ проб	43	49	7	99
	Геофизические исследования в скважинах (1 каротажный комплекс)	38	42	0	80
	Геофизические исследования в скважинах (2 каротажный комплекс)	28	10	2	40

* I Каротажный комплекс используется для выявления степени и характера заполнения эксплуатационных горизонтов на ПГЗ ЖРО филиала «Северский» для оценки распространения фильтрата ЖРО.

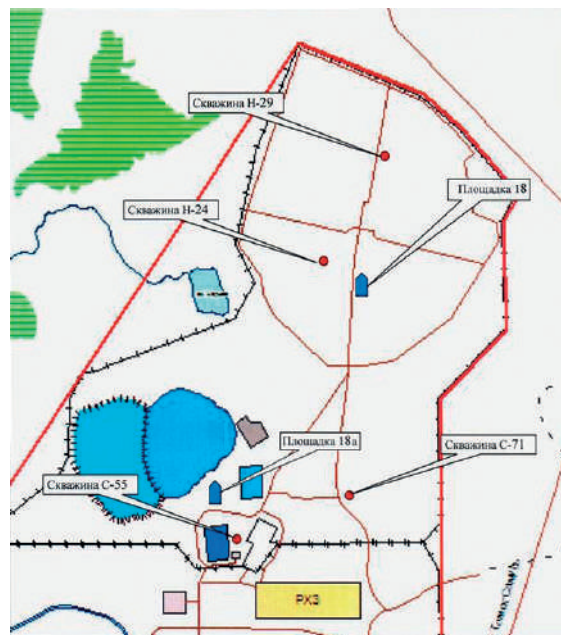
** II Каротажный комплекс используется для оценки технического состояния подземной части скважин.

*** Кроме стандартных гидродинамических исследований согласно программе мониторинга было выполнено 175680 замеров уровней подземных вод датчиками замера уровня пластовых вод с периодичностью раз в час (в 20 скважинах).



Текущее состояние недр в районе ПГЗ по данным гидродинамического, гидрохимического и геофизического мониторинга является приемлемым и прогнозируемым. Оказываемое захоронением отходов воздействие на недра — ожидаемое и допустимое. Захороненные отходы распределены в пределах лицензионного участка недр в эксплуатируемых комплексах. Признаки техногенного изменения природных геологических условий в буферном и вышележающих водоносных горизонтах, в том числе в пресных грунтовых водах, не отмечены.

Схема расположения пунктов радиационного контроля атмосферного воздуха, атмосферных выпадений, мощности дозы гамма-излучения, снегового покрова, почвы, растительности (травы) приведена на рисунке 9; пунктов контроля подземных вод — на рисунке 10.



Условные обозначения

-  **Площадка** пункт контроля атмосферного воздуха, атмосферных выпадений и мощности дозы гамма-излучения
-  **Скважина** пункты контроля снегового покрова, почвы, растительности (травы)

Рисунок 9.
Расположение пунктов радиационного контроля атмосферного воздуха, атмосферных выпадений, мощности дозы гамма-излучения, снегового покрова, почвы, растительности (травы)





Условные обозначения

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| - граница санитарно-защитной зоны СХК | - кусты наблюдательных скважин |
| - граница горного отвода недр | - контрольные скважина полигона |
| - граница полигона | - участки промышленной застройки |
| | - селитебные зоны |

Рисунок 10.
Схема расположения наблюдательных контрольных скважин ПГЗ ЖРО филиала «Северский» ФГУП «НО РАО»

Мониторинг окружающей среды в районе расположения ПГЗ пл.18, 18а проводился аккредитованной Лабораторией охраны окружающей среды Радиационной промышленно-санитарной лаборатории (РПСЛ) АО «СХК» в рамках договора с АО «СХК» об оказании комплекса услуг от 10.01.2019 № 0573100027018000176_301743.

Мониторингу подлежали следующие показатели:

- ▶ выбросы радионуклидов в атмосферу;
- ▶ содержание радионуклидов в приземном слое атмосферы;
- ▶ содержание радионуклидов в атмосферных выпадениях;
- ▶ содержание радионуклидов в снежном покрове;
- ▶ содержание радионуклидов в почве;
- ▶ содержание радионуклидов в растительности;
- ▶ значения МЭД гамма-излучения при отборе проб и на местности.

Содержание радионуклидов в приземном слое атмосферного воздуха

Среднегодовые объемные активности радионуклидов в приземном слое атмосферного воздуха на площадках 18 и 18а находились на уровнях близких к фоновым и в 2020 году составили:

- ▶ стронций-90 – $1,10 \times 10^{-6}$ Бк/м³, что на 7 порядков меньше допустимых объемных активностей (ДОНас), установленных «Нормами радиационной безопасности (НРБ 99/2009)» для стронция-90;
- ▶ цезий-137 – $< 1,06 \times 10^{-6}$ Бк/м³, что на 8 порядков меньше допустимых объемных активностей (ДОНас), установленных «Нормами радиационной безопасности (НРБ 99/2009)» для цезия-137;
- ▶ сумма альфа-активных нуклидов – $2,0 \times 10^{-5}$ Бк/м³, бета активных нуклидов – $3,20 \times 10^{-4}$ Бк/м³, что на 2-5 порядков меньше допустимых объемных активностей (ДОНас), установленных «Нормами радиационной безопасности (НРБ 99/2009)» для плутония-239,-240 и стронция-90, соответственно.

Содержание радионуклидов в атмосферных выпадениях

Значения содержания альфа-, бета-активных нуклидов, стронция-90 и цезия-137 в атмосферных выпадениях не выходят за пределы среднестатистических величин, характерных для территории санитарно-защитной зоны АО «СХК», на территории которой находится ПГЗ, и составили в 2020 году:

- ▶ сумма альфа-активных нуклидов – 7 Бк/м²;
- ▶ сумма бета-активных нуклидов – 92 Бк/м²;
- ▶ стронция -90 – $< 2,4$ Бк/м²;
- ▶ цезия-137 – < 11 Бк/м².

Содержание радионуклидов в снеговом покрове, почве и растительности (траве)

Содержание альфа-активных нуклидов в снеговом покрове находилось в пределах от 2,9 до 3,2 Бк/м² (фоновый пункт – 9,4 Бк/м²), стронция-90 – в пределах от <1,2 до 8,7 Бк/м² (фоновый пункт – < 1,2 Бк/м²), цезия-137 – на уровне нижнего предела определения < 48 Бк/м² (фоновый пункт – < 48 Бк/м²).

Содержания в почве радионуклида стронция-90 составило от <1,12 до 1,6 кБк/м² (фоновый пункт – 0,16 кБк/м²), цезия-137 от < 14,7 до 25,9 кБк/м² (фоновый пункт – 1,67 кБк/м²), плутония-239, -240 от 0,61 до 1,72 кБк/м² (фоновый пункт – 0,07 кБк/м²).

Удельное содержание в траве радионуклида стронция-90 составило от 10,4 до 68,8 Бк/кг (фоновый пункт – 3,1 Бк/кг), цезия-137 – на уровне нижнего предела определения < 30 Бк/кг (фоновый пункт – < 30 Бк/кг), плутония-239, -240 от 0,52 до 3,11 Бк/кг (фоновый пункт – 0,07 Бк/кг).

Указанные значения содержания радионуклидов соответствуют уровням многолетних наблюдений для данной территории.

Отделение «Новоуральское» филиала «Северский»

Производственный радиационный (производственно-экологический) контроль объектов окружающей среды на ППЗРО, в санитарно-защитной зоне ППЗРО осуществляется на основании:

инструкции предприятия И-319-4-2-2017 «Порядок проведения производственного радиационного контроля на пункте приповерхностного захоронения радиоактивных отходов отделения «Новоуральское» филиала «Северский» ФГУП «НО РАО»;

Программы радиационного контроля на пункте приповерхностного захоронения твердых радиоактивных отходов в городе Новоуральске (от 05.03.2019 № 319-4/964-ВК). Программа согласована Межрегиональным управлением № 31 ФМБА России.

На рисунке 11 приведена схема ППЗРО с указанием точек контроля объектов окружающей среды.

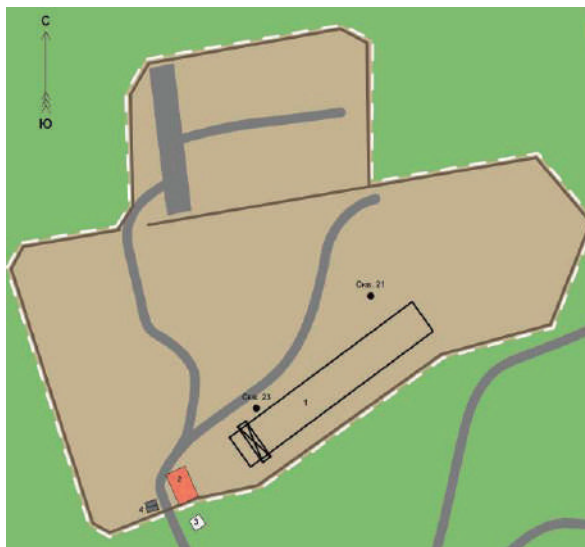


Рисунок 11.

Схема ППЗРО. 1 – карта № 10, 2 – здание № 1, 3 – комплексная трансформаторная подстанция, 4 – пожарные резервуары. Св. 21, Св. 23 – наблюдательные скважины.

Основными контролируемыми параметрами объектов окружающей среды на ППЗРО (атмосферного воздуха, подземной воды из наблюдательных скважин, снегового покрова, растительности, почвы, поверхностной воды) являются:

- а)** удельная/объемная активность по сумме альфа-излучающих радионуклидов;
- б)** удельная/объемная активность по сумме бета-излучающих радионуклидов;
- в)** удельная/объемная активность радионуклидов Am-241, Co-60, Cs-137, Sr-90, Pu-239;
- г)** массовая доля изотопов природного урана, массовая доля уран-235;
- д)** концентрация Cu, Ni, Cd, Pb, Cr, Zn, Fe, F (для подземных, поверхностных вод);
- е)** мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на границе санитарно-защитной зоны ППЗРО;
- ж)** уровень радиоактивного загрязнения поверхности (общее загрязнение) альфа-, бета на границе санитарно-защитной зоны ППЗРО;
- з)** объемная активность по сумме альфа-, бета излучающих радионуклидов на границе санитарно-защитной зоны ППЗРО.

Основные результаты производственно-экологического контроля проб объектов окружающей среды на ППЗРО за 2020 год представлены в таблице 7.

Таблица 7
Результаты производственно-экологического контроля
проб объектов окружающей среды на ППЗРО за 2020 год

Объект контроля и определяемый параметр	Единицы измерения	Среднее	Максимальное
1. Атмосферный воздух на ППЗРО			
объемная активность по сумме альфа-излучающих радионуклидов	Бк/м ³	<4,37E-05	1,08E-04
объемная активность по сумме бета-излучающих радионуклидов	Бк/м ³	<1,00E-03	<1,00E-03
2. Подземные воды			
удельная активность по сумме альфа-излучающих радионуклидов	Бк/дм ³	9,13E-02	4,70E-01
удельная активность по сумме бета-излучающих радионуклидов	Бк/дм ³	2,65E-01	1,20E-01

3. Снеговой покров на ППЗРО

удельная активность по сумме альфа-излучающих радионуклидов	Бк/дм ³	<0,05	<0,05
удельная активность по сумме бета-излучающих радионуклидов	Бк/дм ³	<0,01	<0,01

4. Почва на территории ППЗРО

удельная активность по сумме альфа-излучающих радионуклидов	Бк/кг	6,91E+02	7,68E+02
удельная активность по сумме бета-излучающих радионуклидов	Бк/кг	2,80E+02	2,90E+02

5. Растительность на территории ППЗРО

удельная активность по сумме альфа-излучающих радионуклидов	Бк/кг	3,50E+00	3,60E+00
удельная активность по сумме бета-излучающих радионуклидов	Бк/кг	<2,60E+02	<2,60E+02

6. Граница санитарно-защитной зоны

объемная активность по сумме альфа-излучающих радионуклидов	Бк/м ³	1,40E-05	1,90E-05
объемная активность по сумме бета-излучающих радионуклидов	Бк/м ³	1,00E-03	1,00E-03
МЭД гамма-излучения	мкЗв/ч	0,08	0,14
плотность потока альфа-излучения	част/ (см ² мин)	<0,01	<0,01
плотность потока бета-излучения	част/ (см ² мин)	5,58	12,80

Содержание объемной альфа-, бета-активности, объемной активности радионуклидов (Am-241, Co-60, Cs-137, Sr-90, Pu-239) в пробах атмосферного воздуха не превышает допустимой объемной активности во вдыхаемом воздухе отдельных радионуклидов для критических групп населения (НРБ-99/2009).

Результаты измерений удельной альфа-, бета-активности в подземной воде контролируемых скважин, снеговом покрове не превышают допустимые уровни для питьевого водоснабжения (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»). Результаты измерений удельной активности радионуклидов (Am-241, Co-60, Cs-137, Sr-90, Pu-239) в подземной воде контролируемых скважин, снеговом покрове не превышают уровня вмешательства по содержанию отдельных радионуклидов в питьевой воде (НРБ-99/2009).

Анализ результата содержания удельной альфа-, бета-активности, удельной активности радионуклидов (Am-241, Co-60, Cs-137, Sr-90, Pu-239) в пробах почвы, растительности за 2020 год в сравнении с результатом, полученным за 2019 год, не выявил существенных изменений.

Результаты измерений массовой концентрации загрязняющих веществ (Cu, Pb, Cr, Cd, Zn, F) в подземной воде из контролируемых скважин не превышают допустимые уровни для питьевого водоснабжения (СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»).

Среднегодовое значение МЭД гамма-излучения на границе санитарно-защитной зоны ППЗРО 0,08 мкЗв/ч. (фоновое значения МЭД гамма-излучения для Уральского региона 0,3 мкЗв/ч.).



Вывод:

Результаты производственно-экологического контроля объектов окружающей среды на ППЗРО за 2020 год показывают, что содержание радиоактивных веществ в контролируемых объектах существенно ниже допустимых уровней (НРБ-99/2009, СанПиН 2.1.4.1074-01).



6

**ВОЗДЕЙСТВИЕ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Южно-Уральский государственный природный заповедник образован с целью сохранения уникальных природных комплексов – горно-таежных елово-пихтовых лесов, высокогорных растительных сообществ и болот. Он расположен на площади 253 тыс. га, является самым крупным на территории Южного Урала.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ



В соответствии с критериями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III, IV категорий, филиалы ФГУП «НО РАО» (Железногорский, Северский, Димитровградский) отнесены ко II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, то есть к тем объектам, которые оказывают умеренное воздействие на окружающую среду. Филиалами ФГУП «НО РАО» получены свидетельства о постановке на государственный учет объектов ФГУП «НО РАО», оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

6.1. Забор воды из водных источников

Филиалы «Димитровградский», «Северский», отделение «Новоуральское» филиала «Северский»
Самостоятельный забор воды из природных источников не осуществляют, получая воду в рамках договоров об оказании услуг по водоснабжению.

Филиал «Железногорский»

По итогам года из эксплуатационного горизонта откачено 5,12 тыс. м³ воды в целях компенсации внутриводоснабжающего давления (из них 5,0 тыс. м³ – на производственные нужды, 0,12 тыс. м³ – на хозяйственно-бытовые нужды). Допустимый забор воды из разгрузочных скважин составляет 65 тыс. м³.

Обеспечение питьевой водой персонала филиала «Железногорский» в 2020 году осуществлялось поставкой бутилированной воды по контракту от 20.02.2020 № 319/253-Д об оказании услуг.

6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть

Филиалы «Димитровградский», «Железногорский», «Северский», Отделение «Новоуральское» филиала «Северский»

Сбросы вредных химических и радиоактивных веществ в открытую гидрографическую сеть не осуществляют. Водоотведение осуществляется в централизованные системы водоотведения в рамках договоров об оказании комплекса услуг.

6.3. Выбросы в атмосферный воздух

6.3.1. Выбросы вредных химических веществ (ВХВ)

Филиалы «Димитровградский», «Железногорский», «Северский», Отделение «Новоуральское» филиала «Северский»

В связи с тем, что отсутствуют собственные стационарные источники выбросов ВХВ в атмосферный воздух, выбросы ВХВ в атмосферный воздух исключены.

6.3.2. Выбросы радионуклидов

Филиал «Димитровградский»

В филиале отсутствуют источники выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух, попадающие под действие регулирующего контроля.

Филиал «Железногорский»

Суммарный выброс в атмосферный воздух составил:

- ▶ бета-излучающих нуклидов – $1,029 \times 10^6$ Бк/год, что в 286 раз ниже установленных нормативов ПДВ. Выбросы альфа-излучающих нуклидов отсутствуют.

Филиал «Северский»

Суммарный выброс в атмосферный воздух составил:

- ▶ альфа-излучающих нуклидов – $3,66 \times 10^5$ Бк/год, что составляет 0,43% от установленных нормативов ПДВ;

- ▶ бета-излучающих нуклидов – $2,73 \times 10^6$ Бк/год, что составляет 0,36% от установленных нормативов ПДВ.

Отделение «Новоуральское» филиала «Северский»

В процессе производственной деятельности ППЗРО отделение «Новоуральское» не осуществляет выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух, т.к. на ППЗРО отсутствуют стационарные источники выбросов.

6.4. Отходы

6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления

Обращение с отходами производства и потребления, образующимися при эксплуатации пунктов захоронения РАО, в филиалах ведется согласно требованиям Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и в соответствии с Инструкциями по обращению с отходами производства и потребления, образующимися в филиалах ФГУП «НО РАО». В филиалах назначены ответственные лица за сбор и учет отходов производства и потребления.

Филиал «Димитровградский»

В 2020 году у филиала появилось свое офисное помещение. В связи с этим был заключён договор на оказание услуг по обращению с твёрдыми коммунальными отходами с Региональным оператором ООО «Экосистема». По данному договору

Региональный оператор обязуется принимать отходы в объёме и в месте, которые определены договором, и обеспечивать их транспортирование, обработку, обезвреживание, захоронение в соответствии с законодательством Российской Федерации.
Объемы отходов, образованных в 2020 году, приведены в таблице 8.

Таблица 8
Количество отходов производства и потребления, образовавшихся в филиале «Димитровградский» в 2020 году

Вид отходов	Класс опасности	Количество образовавшихся отходов, тонн	Передано специализированной организации, тонн	Наличие на предприятии на конец отчетного года	Наименование организации, которой переданы отходы
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (Код по ФККО 73310001724)	IV	3,85	3,85	0,000	ООО «Экосистема» (лицензия от 27.09.2016 № 073 0117)
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (Код по ФККО 40512202605)	V	0,4	0,4	0,000	

Филиал «Железногорский»

В течение 2020 года было образовано 5,82 т твердых коммунальных отходов. Твердые коммунальные отходы на основании договора от 22.05.2020 № 319/2597-Д передавались региональному оператору ООО «РостТех». В 2020 году было передано 5,82 т твердых коммунальных отходов.
Количество отходов, образовавшихся в 2020 году в филиале «Железногорский», представлено в таблице 9.

Таблица 9
Количество отходов производства и потребления, образовавшихся
в филиале «Железногорский» в 2020 году

Вид отходов	Класс опасности	Количество образовавшихся отходов, тонн	Передано специализированной организации, тонн	Наличие на предприятии на конец отчетного года	Наименование организации, которой переданы отходы
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (Код по ФККО 73310001724)	IV	5,40	5,40	0,000	ООО «РостТех» (лицензия от 04.09.2020 № (24)-5420-СТО/П)
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (Код по ФККО 40512202605)	V	0,42	0,42	0,000	

Таблица 10
Динамика образования отходов производства и потребления
в филиале «Железногорский»

Вид отходов	Класс опасности	Норматив образования, тонн	2016, т	2017, т	2018, т	2019, т	2020, т
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (Код по ФККО 733100 01724)	IV	5,40	4,054	5,40	5,40	5,40	5,40
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (Код по ФККО 40512202605)	V	0,42	0,316	0,42	0,42	0,42	0,42
Итого:		5,82	4,37	5,82	5,82	5,82	5,82

Филиал «Северский»

Сбор отходов производства и потребления ведется в специально оборудованных местах. Вывоз отходов с территории ПГЗ производит специализированная организация ООО «АБФ Система» на основании договора от 27.03.2020 № 319/2563-Д. Отходы, образующиеся в арендуемых офисных помещениях, в соответствии с договором аренды от 19.09.2019 № 319/2295-Д вывозятся арендодателем ООО «Дом-8». Количество отходов, образовавшихся в 2020 году в филиале «Северский», представлено в таблице 11.

Таблица 11
Количество отходов производства и потребления, образовавшихся
в филиале «Северский» в 2020 году

Вид отходов	Класс опасности	Количество образовавшихся отходов, тонн	Передано специализированной организации, тонн	Наличие на предприятии на конец отчетного года	Наименование организации, которой переданы отходы
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 47110101521)	I	0,0	0,0	0,038	—
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 73310001724)	IV	1,8	1,8	0,000	ООО «АБФ Система» (лицензия от 25.09.2017 № (70)-1844-СТ/П)

Таблица 12
Динамика образования отходов производства и потребления
в филиале «Северский»

Вид отходов	Класс опасности	Норматив образования, тонн	Образование отходов, тонн, по годам				
			2016	2017	2018	2019	2020
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 47110101521)	I	0,052	0,085	0,028	0,045	0,033	—
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 73310001724)	IV	2,750	0,600	0,900	1,3	1,5	1,8
Отходы сучьев, ветвей от лесоразработок (код по ФККО 15211001215)	V	1,584	0,200	—	—	—	—

В 2020 году филиалом полностью прекращено образование отработанных ртутных люминесцентных ламп (объем образования в 2018 году – 0,045 тонн, в 2019 – 0,033 тонн). Все люминесцентные лампы заменены на светодиодные с повышенным эксплуатационным ресурсом, без содержания ртути. Увеличилось образование мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный): 2019 год – 1,5 тонны, 2020 год – 1,8 тонны, что связано с увеличением численности персонала и организацией новых рабочих мест.

Отделение «Новоуральское» филиала «Северский»

Сбор отходов производства и потребления ведется в специально оборудованных местах. Отходы передаются специализированным организациям на основании договоров.

Количество отходов, образовавшихся в 2020 году в отделении «Новоуральское», представлено в таблице 13.

Таблица 13
Количество отходов производства и потребления, образовавшихся
в отделении «Новоуральское» в 2020 году

Вид отходов	Класс опасности	Количество образовавшихся отходов, тонн	Передано специализированной организации, тонн	Наличие на предприятии на конец отчетного года	Наименование организации, которой переданы отходы
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 73310001724)	IV	5,8	5,8	0	ООО «ТБО «Экосервис» (лицензия от 26.07.2016 г. 066 №00444)
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (код по ФККО 89000001724)	IV	1,0	1,0	0	ООО «СПЕЦАВТОКОМ» (лицензия от 12.07.2016 г. 066 №00424)
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные (код по ФККО 48120302524)	IV	0,0105	0,0105	0	ООО «СПЕЦАВТОКОМ» (лицензия от 12.07.2016 г. 066 №00424)

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (код по ФККО 46101001205)	V	0,5	0,5	0	ООО «СПЕЦАВТОКОМ» (лицензия от 12.07.2016 г. 066 №00424)
--	---	-----	-----	---	--

6.4.2. Обращение с радиоактивными отходами

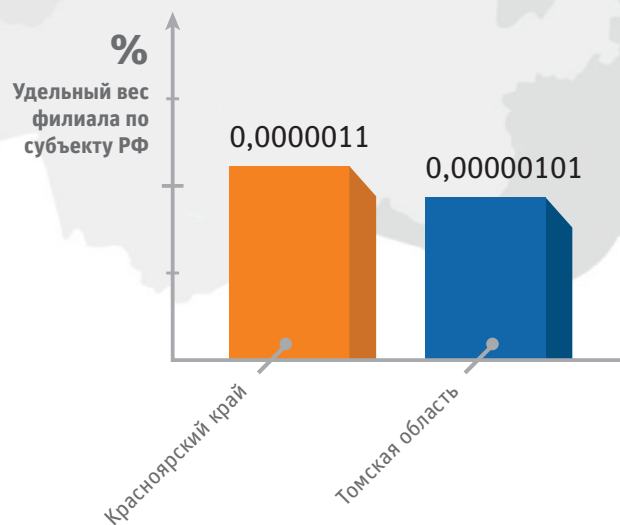
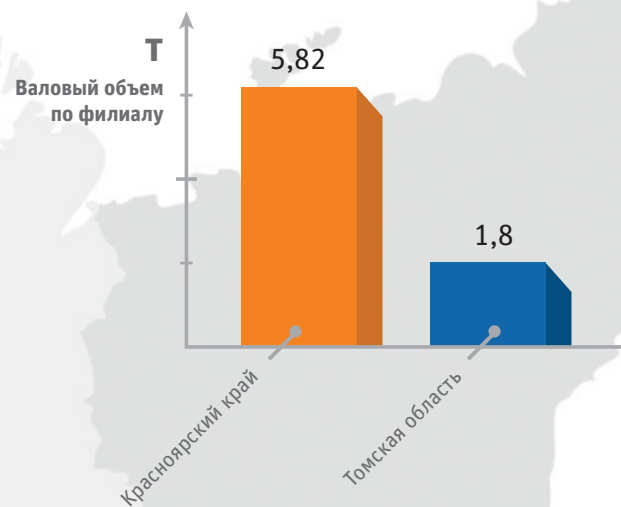
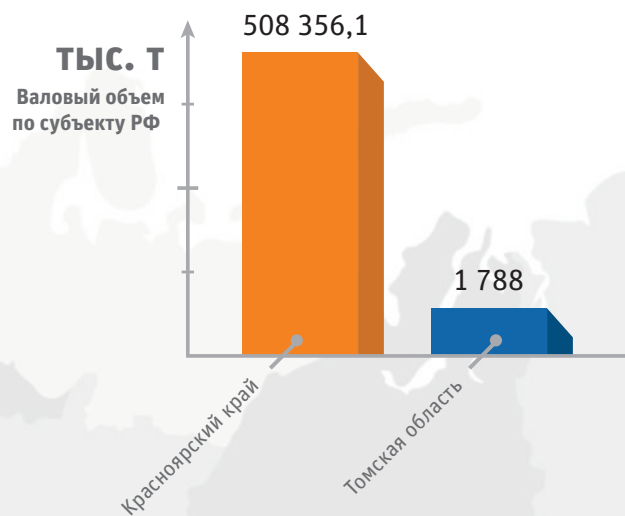
Филиалы «Димитровградский», «Железногорский», «Северский», Отделение «Новоуральское» филиала «Северский»

При нормальной эксплуатации ПГЗ твердые радиоактивные отходы (ТРО) не образуются. Образование ТРО происходит при проведении ремонтных работ и дезактивации поверхностей. ТРО, образующиеся во время ремонтных работ, передаются специализированной организации. Для сбора, временного хранения радиоактивных отходов во всех филиалах имеются необходимые первичные сборники и другое оборудование.

6.5. Удельный вес отходов производства и потребления филиалов ФГУП «НО РАО» в общем объеме по территории расположения филиалов

Воздействие деятельности филиалов ФГУП «НО РАО» на здоровье населения и различные компоненты окружающей среды является минимальным, что подтверждают данные по удельному весу отходов производства и потребления филиалов ФГУП «НО РАО» в общем объеме по территории их расположения – Томской области и Красноярского края, которые приведены ниже. Данные по региональным показателям отражены в Государственном докладе о состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае за 2020 год, размещенном на сайте <http://mpr.krskstate.ru/dat/File/3/Doklad-2020.pdf>, и на сайте территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Томской области (<https://tmsk.gks.ru>), в разделе «Основные показатели, характеризующие воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Объем образования отходов производства и потребления



6.6. Воздействие на окружающую среду при сооружении пунктов захоронения

Осуществление строительных работ по созданию пунктов окончательной изоляции РАО (в Железногорске, Новоуральске, Северске и Озерске) также связано с воздействием на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух оказывалось при проведении работ по строительству линейных сооружений (автомобильные дороги, линии электропередачи, водопроводы), зданий и сооружений. Основные источники воздействия на состояние атмосферного воздуха в процессе строительства объектов: выбросы загрязняющих веществ при работе строительной техники; выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта при доставке строительных материалов на площадки строительства и перевозке строительных отходов; выбросы загрязняющих веществ при проведении сварочных и окрасочных работ. Загрязнение атмосферного воздуха в процессе проведения строительства является непродолжительным, локальным и незначительным.

Ввиду отсутствия на площадках строительства централизованных сетей хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения хозяйственно-питьевые и технологические нужды обеспечиваются привозной водой.

Ввиду отсутствия на площадках строительства централизованных сетей водоотведения созданы временные водоотводные каналы для сбора поверхностного ливневого стока со строительных

площадок и установлены емкости для сбора загрязненных сточных вод. Дополнительного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды от водопотребления и водоотведения не оказывается.

Наиболее значительным воздействием является расчистка территории и сведение почвенного покрова (снятие поверхностного слоя) и вырубка деревьев. Однако сведение почвенного покрова является локальным. Изымаемый грунт применяется для обратной засыпки. После окончания строительных работ будут проведены рекультивационные мероприятия.

Воздействия на редкие и исчезающие виды, а также виды, включенные в Красные книги, не оказывается. Соблюдение природоохранных мероприятий позволяет считать воздействие на животный мир как умеренное.

Основные источники акустического загрязнения территорий объектов при строительных работах: работа строительной техники; шум от грузового автотранспорта при доставке стройматериалов и других транспортных операциях. Акустическое воздействие характеризуется как сильное, но кратковременное. На границе ближайших населенных пунктов уровень звука, создаваемый источниками шума при строительстве, не превышает нормативные требования.

Вопросы обращения с отходами, образующимися при ведении строительно-монтажных работ на строительных площадках, относятся к зоне ответственности организаций-подрядчиков, осуществляющих строительство. Общие экологические требования к строительным подрядчикам, а также их ответственность за нарушения природоохран-

ного законодательства (в т.ч. в области обращения с отходами) отражены в договорах подряда, в соответствии с которыми подрядчики за свой счет организуют сбор, погрузку-разгрузку, транспортирование и передачу отходов, образовавшихся в процессе выполнения работ, в места их захоронения или специализированным организациям для их утилизации, обработки, обезвреживания, размещения. ФГУП «НО РАО» осуществляет постоянный контроль выполнения подрядными организациями строительно-монтажных работ.

Все проводимые работы осуществляются на основании утвержденной проектной документации, в которой представлены необходимые расчеты, подтверждающие, что оказываемое воздействие не превышает установленных нормативов. На материалы ОВОС в составе материалов обоснования лицензии получены положительные заключения государственной экологической экспертизы, подтверждающие допустимость оказываемого воздействия с учетом соблюдения запланированных природоохранных мероприятий.

6.7. Состояние территорий расположения ФГУП «НО РАО»

В течение 2020 года не зарегистрировано случаев загрязнения радионуклидами территорий промышленных площадок филиалов и отделения ФГУП «НО РАО». Территорий, загрязненных ВХВ и радионуклидами, нет.

Как следует из многолетних наблюдений окружающей среды в районе расположения филиа-

лов «Димитровградский», «Железногорский» и «Северский», жидкие радиоактивные отходы надежно локализованы в геологических горизонтах и не оказывают какое-либо непосредственное воздействие на поверхностные и подземные воды и другие объекты окружающей среды.

По результатам проведенных измерений проб объектов окружающей среды на ПЗРО в г. Новоуральске, в том числе в районе его расположения, за 2015-2020 г. (атмосферного воздуха, снегового покрова, почвы, растительности, подземных и поверхностных вод и др.) данный объект не оказывает негативного воздействия на окружающую среду.

6.8. Медико-биологическая характеристика регионов расположения филиалов ФГУП «НО РАО»

г. Димитровград, Ульяновская область

Постоянная численность населения Димитровграда по состоянию на 01.01.2020 составляет 113,47 тыс. человек.

По данным Ульяновскстата в городе Димитровграде в январе-октябре 2020 года родилось 787 детей и число родившихся уменьшилось на 143 человека (84,6%) по отношению к уровню прошлого года (930 человека).

Население Ульяновской области, как и в большинстве субъектов Российской Федерации, убывает. При этом большая часть потерь населения

связана с естественной убылью, что частично обусловлено возрастной структурой региона. Кроме того, в 2020 году отмечается рост смертности населения в регионе, том числе в муниципальном образовании «г. Дмитровград» (+251), причиной роста стал коронавирус, поскольку он не только становится причиной смерти сам по себе, но и провоцирует более тяжелое течение других заболеваний. Однако, по состоянию демографических процессов в регионе г. Дмитровград относится к территории с относительно стабильным уровнем депопуляции.

Город Дмитровград, как и Ульяновская область в целом, входит в группу относительно благополучных регионов Российской Федерации по экологической обстановке, хотя и остаются проблемы, обусловленные выбросами промышленных предприятий и автотранспорта.

В городе нет экологически грязных (химических, нефтехимических, металлургических) производств. Основные промышленные предприятия города – это предприятия машиностроения, не производящие больших выбросов в атмосферу и не потребляющие в производственных целях большого количества воды. ТЭЦ и котельные города в качестве топлива используют только природный газ.

Несмотря на общую обстановку, сложившуюся в 2020 году, связанную с распространением новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), также отмечаются сравнительно высокие значения заболеваемости болезнями сердечно-сосудистой, эндокринной систем. Заболеваемость эндокринной системы обусловлена дефицитом йода на территории Ульяновской области и в Дмитровграде.



Другие показатели заболеваемости жителей города либо находятся на уровне других поселений России, либо ниже их.

Онкозаболеваемость в городе (которую обычно связывают с воздействием радиации) за последнее время была ниже среднероссийских значений и только сейчас приблизилась к ним.

ЗАТО г. Железнодорожный, Красноярский край

Население ближайшего к ПГЗ ЖРО полигон «Северный» ЗАТО г. Железнодорожный, с включёнными в его состав населёнными пунктами Тартат, Додоново, Новый путь и Шивера, составляет 91,379 тыс. человек. Распределение населения крайне неравномерно: западный и юго-западный сектора не имеют постоянного населения, земли



принадлежат Гослесфонду. Имея статус закрытого административно-территориального образования, ЗАТО Железнодорожск относится к категории моногородов и включен в перечень монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов), утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.07.2014 № 1398-р. В соответствии с перечнем ЗАТО Железнодорожск относится к третьей категории моногородов – моногородов со стабильной социально-экономической ситуацией.

Демографическая ситуация в ЗАТО г. Железнодорожск в 2020 году характеризовалась сокращением численности постоянного населения. В структуре постоянного населения ЗАТО г. Железнодорожск доля городского населения (г. Железнодорожск, п. Подгорный) составляет 97,4%, на долю сель-

ского населения (поселки Додоново, Новый Путь, Тартат, д. Шивера) приходится 2,6%.

Уровень общей заболеваемости населения, проживающего в 20-км зоне наблюдения от ПГЗ ЖРО, по данным многолетнего периода наблюдения, ниже аналогичных показателей населения, проживающего в контрольном Манском районе. Заболеваемость злокачественными новообразованиями среди населения, проживающего в 20-км зоне наблюдения, не отличается от соответствующих показателей заболеваемости населения, проживающего в контрольном районе, а по уровню смертности от злокачественных новообразований – в зоне наблюдения ниже на 20,4 %, чем в контрольном районе.

ЗАТО Северск, Томская область

По состоянию на 01.01.2020 численность постоянного населения ЗАТО Северск составила 112,8 тыс. человек. ЗАТО Северск по численности населения занимает второе место в Томской области после г. Томска. Как и в предыдущие годы, в 2020 году сохранилась тенденция уменьшения численности населения ЗАТО Северск. Продолжает наблюдаться естественная убыль населения. Родилось в 2020 году – 937 человек, что на 117 человек меньше, чем в 2019 году (в 2019 году родилось 1 054 человека). Смертность населения увеличилась на 13 человек и составила 1 416 человека.

Одной из особенностей демографической ситуации в ЗАТО Северск является возрастная структура населения, лица старше 60 лет составляют 22,3%.

За последние 10 лет рождаемость в ЗАТО Северск увеличилась в 1,4 раза, что способство-



области выросла смертность (в регионе – на 17% по сравнению с 2019-м годом), уровень смертности среди новоуральцев в наименее тяжелый период – до всплеска смертности от коронавируса во время второй волны с начала осени – уже вырос на 6,7%. Усугубляет ситуацию и тот факт, что в регионе падает рождаемость, а значит, фиксируется естественная убыль населения. По сравнению с прошлым годом она выросла почти в два раза.

Ожидается дальнейшее снижение численности населения городского округа в среднем на 500 человек ежегодно. По сравнению со средними областными показателями показатели общей смертности и смертности лиц трудоспособного возраста на территории округа ниже, но при этом и ниже показатель рождаемости.

вало увеличению детей в структуре населения.

Общий коэффициент смертности среди мужчин в 1,3 раза выше, чем среди женщин.

Негативные демографические процессы в последние годы (сокращение рождаемости, естественная убыль населения, отрицательное сальдо миграции) оказывают значительное влияние не только на численность постоянного населения, но и на его структуру. Об этом свидетельствует сокращение населения в трудоспособном возрасте.

ЗАТО Новоуральск, Свердловская область

Численность населения Новоуральского городского округа составляет примерно 93,849 тыс. человек. По итогам 2020 года на фоне пандемии коронавируса в стране в целом и в Свердловской



Структура общей смертности на протяжении ряда лет не изменяется: на 1 месте смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (до 55%), на 2-ом месте – от онкологических заболеваний (до 19,3%) и на 3-ем месте от травм и отравлений (до 8,1%).





РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
ПОЛИТИКИ ФГУП «НО РАО»

Васюганские болота — самая большая болотная система в северном полушарии планеты, которая располагается в центре Сибирского федерального округа. Государственный природный заповедник «Васюганский» занимает 615 тыс. га. Большое Васюганское болото аккумулирует в год от 3 до 10 млн тонн углекислого газа и продуцирует 1,4 – 4 млн тонн кислорода, является хранилищем 400 куб. км пресной воды и истоком более 20 рек бассейна Оби и Иртыша.

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ФГУП «НО РАО»



Реализация Экологической политики ФГУП «НО РАО» и его филиалов осуществляется с учетом требований Экологической политики Госкорпорации «Росатом» и ее организаций.

С целью эффективной реализации Экологической политики разрабатывается и утверждается трехлетний План реализации Экологической политики ФГУП «НО РАО», ежегодно проводится его актуализация. По итогам выполнения Плана формируется отчет. В 2020 году запланированные мероприятия выполнены в полном объеме. В 2021 году планируется разработка Плана реализации Экологической политики на 2022-2024 гг.



Окончательная изоляция РАО является эффективным природоохранным мероприятием, предотвращающим воздействие отходов на население и окружающую среду. При осуществлении данной деятельности в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами принимаются дополнительные меры, направленные на выполнение требований санитарной, радиационной и экологической безопасности, на обеспечение локализации отходов — организуется санитарно-защитная зона и оформляется горный отвод. Проверка выполнения требований обеспечения санитарной и радиацион-

ной безопасности окончательной изоляции РАО осуществляется на основе наблюдений, измерений и анализа их результатов, проведения расчетов и моделирования.

В 2020 году был проведен большой объем мероприятий экологической направленности. Затраты на обеспечение охраны окружающей среды были направлены на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды и составили:

Филиал «Димитровградский»

60165,0 тыс. руб. (в том числе текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды 48247,0 тыс. руб. и затраты на оплату услуг природоохранного назначения 11918,0 тыс. руб.).

Филиал «Железнодорожный»

206 162,0 тыс. руб. (в том числе текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды 201270,0 тыс. руб. и затраты на оплату услуг природоохранного назначения – 4 892,0 тыс. руб.).

Филиал «Северский»

185 087 тыс. руб. (в том числе текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды 90 415,0 тыс. руб. и затраты на оплату услуг природоохранного назначения 94 672,0 тыс. руб.). Плата за размещение отходов производства и потребления – 4764,44 руб.

Отделение «Новоуральское»

13146,35 тыс. руб. (в том числе текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды 13146,35 тыс. руб.).





**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.
ОБЩЕСТВЕННАЯ ПРИЕМЛЕМОСТЬ**

Путоранский заповедник расположен в заполярной зоне Красноярского Края. Он является одним из самых крупных в России, его площадь – 1 млн. 887 тыс. га. Главная природная достопримечательность Путоранского заповедника – ландшафты плато Путорана: столовые горы высотой 1000-1500 м над уровнем моря, каньонообразные котловины тектонических озер, множество водопадов.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ОБЩЕСТВЕННАЯ ПРИЕМЛЕМОСТЬ

В процессе создания системы окончательной изоляции радиоактивных отходов на территории России принимают участие как надзорные органы, так и представители общественности, СМИ, экологические организации. Одним из ключевых направлений деятельности ФГУП «НО РАО» в соответствии с ст. 20 Федерального закона от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» является информирование об экологических и технологических особенностях процесса окончательной изоляции РАО в регионах присутствия и планирования хозяйственной деятельности предприятия, направленное на просвещение и повышение радиозэкологической грамотности в вопросах безопасного обращения и окончательной изоляции радиоактивных отходов.

В рамках коммуникационной работы в экологической сфере возможно выделить следующие ключевые задачи:

1. Развитие взаимодействия со средствами массовой информации, публикующими материалы на экологические темы;

2. Привлечение к реализации проектов экологических объединений, организаций и научно-исследовательских институтов с целью раз-

вития и последующего расширения экспертного пула;

3. Обеспечение эффективной коммуникации экспертов с общественностью по вопросам окончательной изоляции радиоактивных отходов;

4. Развитие взаимодействия с органами государственной власти и местного самоуправления в регионах присутствия и планируемой хозяйственной деятельности предприятия;

5. Развитие международного сотрудничества в технологической и научно-просветительской сфере, а также в вопросах обеспечения экологической безопасности;

6. Развитие просветительских проектов.

При принятии решения о размещении объектов окончательной изоляции радиоактивных отходов приоритет остается за вопросами экологической безопасности и общественной приемлемости.

8.1. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления. Ключевые события 2020 года.

Основной формой взаимодействия ФГУП «НО РАО» с органами государственной власти и местного самоуправления является согласование планов в отношении объектов окончательной изоляции РАО и соответствующей информационной работы предприятия. Одновременно, ведется взаимодействие с регулирующими и лицензирующими органами государственной власти.

В данном контексте в течение 2020 года были достигнуты следующие результаты:

- ▶ в период с июля по сентябрь проведены общественные обсуждения материалов обоснования лицензии на эксплуатацию пункта приповерхностного захоронения радиоактивных отходов 3 и 4 классов в г. Новоуральске Свердловской области. Слушания состоялись в форме опроса жителей в связи с наличием в данный период ограничительных мер, связанных с проведением массовых мероприятий;
- ▶ получена лицензия от 22.06.2020 № ГН-(С)-01-304-3853 на размещение и сооружение приповерхностного пункта захоронения твердых радиоактивных отходов 3 и 4 классов, Томская область, городской округ – ЗАТО Северск;
- ▶ получена лицензия от 25.08.2020

№ ГН-(С)-01-304-3914 на размещение и сооружение приповерхностного пункта захоронения твердых радиоактивных отходов 3 и 4 классов, Челябинская область, Озерский городской округ.

В течение года государственными надзорными и контрольными органами исполнительной власти Российской Федерации (Ростехнадзор, ФМБА России, МЧС России) проводились проверки филиалов предприятия с целью оценки состояния ядерной и радиационной безопасности, безопасности ведения строительно-монтажных работ, санитарно-гигиенической, промышленной и пожарной безопасности.

8.2. Взаимодействие с общественными экологическими организациями, научными и социальными институтами. Информирование общественности. Ключевые результаты 2020 года.

В рамках осуществления информирования населения об экологической безопасности при обращении с радиоактивными отходами ФГУП «НО РАО» в Свердловской, Челябинской, Томской, Ульяновской областях и Красноярском крае состоялись презентации отчета по экологической безопасности за 2019 год. Издание отчета

осуществляется в рамках реализации политики в области публичной отчетности Госкорпорации «Росатом» и предприятий отрасли.

В целях повышения экологической грамотности населения для регионов присутствия предприятия продолжилась реализация проекта «Неделя экологии», основной целью которого является обсуждение актуальных вопросов, связанных с деятельностью ФГУП «НО РАО» и созданием единой государственной системы обращения с РАО. В 2020 году дискуссия прошла в рамках XIII Общественного регионального Форума-диалога «Экологические решения и общество».

В 2020 году были созданы новые коммуникационные проекты, направленные на демонстрацию и обсуждение сути процесса создания объектов окончательной изоляции радиоактивных отходов и вопроса последующего обеспечения экологической безопасности Российской Федерации. В жанре виртуальных видео-экскурсий проведены съемки на действующем объекте окончательной изоляции РАО 3 и 4 классов вблизи Новоуральска и на площадке сооружения НКМ-лаборатории в г. Железногорске Красноярского края. Кроме этого, подготовлены видеоролики, демонстрирующие хронологию и ход строительных работ на данных объектах предприятия. Отдельное внимание было уделено и созданию специализированной печатной продукции. ФГУП «НО РАО» представило брошюру «Подземная исследовательская лаборатория», буклет «Пункт финальной изоляции РАО 3 и 4 классов в Новоуральске Свердловской области», информационное досье о предприятии для взаимодействия с журналистами и заинтересованными сторонами (стейкхолдерами) и комикс

о РАО для детей школьного возраста.

В течение года была продолжена практика организации мероприятий для школьников и студентов в Красноярском крае и Томской области. В целях формирования культуры радиационной и экологической безопасности среди молодого поколения были подписаны соглашения о сотрудничестве с Сибирским государственным университетом науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, Национальным исследовательским Томским государственным университетом и Национальным исследовательским ядерным университетом «МИФИ».

Коллектив ФГУП «НО РАО» принял участие во всероссийском экологическом субботнике «Зеленая весна», прошедшем на территории Центральной станции юных натуралистов. Аналогичные мероприятия прошли и в филиалах предприятия. Сотрудники филиалов поддерживали также прошедшие спортивные мероприятия, такие как культурно-образовательный велоквест «Супер гут маршрут» в Дмитровграде и посвященный 75-летию атомной отрасли велоквест в Железногорске.

Другие мероприятия в регионах присутствия ФГУП «НО РАО»:

Свердловская область

- ▶ В рамках реализации Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016 — 2020 годы и на период до 2030 года» (ФЦП ЯРБ-2) проведен круглый стол.
- ▶ В процессе общественных обсуждений

материалов обоснования лицензии на эксплуатацию пункта окончательной изоляции радиоактивных отходов 3 и 4 классов в г. Новоуральске в формате видеоконференций прошла серия круглых столов по следующим темам: «Совершенствование решений пункта финальной изоляции РАО в результате его реконструкции»; «Эволюция пункта финальной изоляции РАО. Общественная приемлемость. Международный опыт»; «Подведение итогов общественных обсуждений».

Томская область

- ▶ Совместно с Информационным центром по атомной энергии был реализован проект «Эко-лекторий». Очные мероприятия для студентов и школьников прошли в январе в Томске и Северске.
- ▶ В рамках публичной беседы «Радиоактивные отходы. Эволюция безопасности» специалисты предприятия дали ответы на вопросы обеспечения долговременной безопасности объектов атомной отрасли и пунктов финальной изоляции радиоактивных отходов.
- ▶ Организован круглый стол по итогам работы ФГУП «НО РАО» в 2019 году для представителей общественности, научного сообщества и СМИ Томской области.
- ▶ На онлайн-площадке X Школы-конференции молодых атомщиков Сибири прошла дискуссия, посвященная вопросам

информационного взаимодействия в новых социальных условиях.

- ▶ Для представителей средств массовой информации региона организован семинар по итогам деятельности ФГУП «НО РАО» в 2020 году.

Ульяновская область

- ▶ Проведен круглый стол для журналистов по вопросам законодательства в сфере обращения с РАО, технологических и организационных особенностей создания, эксплуатации и мониторинга пунктов окончательной изоляции РАО. Мероприятие организовано совместно с информационным центром по атомной энергии Ульяновска.
- ▶ Организован показ и обсуждение научно-популярного фильма «Убежище для атома. Подземные исследовательские лаборатории» для молодых ученых НИИАРа, студентов профильных ВУЗов и представителей заинтересованной общественности Димитровграда.
- ▶ В рамках публичной беседы «Радиоактивные отходы и где они «обитают» прошло обсуждение деятельности ФГУП «НО РАО», видов радиоактивных отходов и способов их окончательной изоляции.
- ▶ Для журналистов региона организован семинар по итогам деятельности ФГУП «НО РАО» в 2020 году.

Красноярский край

- ▶ В рамках реализации трёхстороннего соглашения о научном, образовательном и техническом сотрудничестве между ФГУП «НО РАО», Институтом проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук (ИБРАЭ РАН) и Сибирским федеральным университетом (СФУ) началось формирование состава общественно-экспертного совета по вопросам безопасного обращения с РАО на территории Красноярского края.
- ▶ Проведено 14 технических и пресс-туров для представителей общественности, научного сообщества, политических и общественных партий и движений, журналистов на пункт глубокой изоляции жидких радиоактивных отходов «Северный» и площадку строительства НКМ-лаборатории.
- ▶ Совместно с учеными ИБРАЭ РАН проведена онлайн-конференция по теме научного сопровождения проекта НКМ-лаборатории.
- ▶ Для студентов кафедры «Техносферная безопасность» Политехнического института СФУ организована производственная практика на пункте окончательной изоляции жидких радиоактивных отходов «Северный».
- ▶ Совместно с Информационным центром по атомной энергии проведен фестиваль «ЗАТО! Наука» для учащихся школ Железногорска.
- ▶ В рамках праздничных мероприятий, посвященных 70-летию со дня основания Железногорска, организованы «Научная поляна» и квест «Узнай радиационный фон в парке».

- ▶ Для представителей средств массовой информации региона организован семинар по итогам деятельности ФГУП «НО РАО» в 2020 году.

8.3. Развитие международного сотрудничества в технологической сфере и вопросах обеспечения экологической безопасности. Ключевые мероприятия в 2020 году.

Международное сотрудничество ФГУП «НО РАО» направлено на представление информации о соответствии деятельности предприятия принятым международным стандартам, обмен научно-техническим опытом в области обращения с радиоактивными отходами, а также на демонстрацию общественности наглядных примеров безопасной эксплуатации пунктов окончательной изоляции радиоактивных отходов в России и за рубежом.

В 2020 году были достигнуты новые договоренности о сотрудничестве с зарубежными партнерами:

- ▶ подписано российско-китайское трехстороннее соглашение о сотрудничестве, обмене опытом и консультационной поддержке в вопросе исследовательской и

научной работы между ФГУП «НО РАО», ИБРАЭ РАН, Пекинским научно-исследовательским институтом геологии урана (БРИУГ).

- ▶ подписано трехстороннее соглашение о сотрудничестве в области реализации проектов создания объектов окончательной изоляции РАО между Награ (Национальный кооператив Швейцарии по окончательной изоляции РАО), ИБРАЭ РАН и ФГУП «НО РАО».

В течение года специалисты ФГУП «НО РАО» приняли участие в следующих мероприятиях Международного агентства по атомной энергии:

- ▶ 3-е Техническое совещание Рабочих групп по применению программ мониторинга для разработки безопасного геологического захоронения радиоактивных отходов;
- ▶ техническое совещание МАГАТЭ по информационной системе по вопросам обращения с РАО и ОЯТ (SRIS);
- ▶ техническое совещание МАГАТЭ по руководящим материалам по подготовке и проведению регулируемыми органами анализа и оценки программ геологического захоронения РАО;
- ▶ техническое совещание МАГАТЭ по критериям приемлемости радиоактивных отходов;
- ▶ семинар-практикум по стратегической экологической оценке в рамках ядерно-энергетических программ.

В рамках проектов, реализуемых Агентством по ядерной энергетике при Организации экономи-

ческого сотрудничества и развития (АЯЭ ОЭСР), представители предприятия присоединились к дискуссиям Кристаллического клуба АЯЭ ОЭСР и Рабочей группы по вопросам ПГЗРО и ответственности за ядерный ущерб.

Специалисты ФГУП «НО РАО» приняли участие в конференциях «Концепция мультинационального ПЗРО: совместные решения задач обращения с РАО, с которыми сталкиваются развивающиеся страны, а также страны с небольшой ядерной программой» и «Технология глубинного захоронения ОЯТ и ВАО в шахте: история, статус проектов, сложности и перспективы», проводимых под эгидой Международной платформы по сотрудничеству в области ядерной энергии.

В целях реализации подписанного пятистороннего соглашения о сотрудничестве между ФГУП «НО РАО», ИБРАЭ РАН, Федеральным институтом геологических наук и природных ресурсов Германии (BGR), БГЕ Технолоджи (BGE TEC) (дочерняя компания BGE), Обществом по безопасности установок и реакторов Германии (GRS) проведена рабочая встреча по согласованию с немецкой стороной проведения совместных научно-исследовательских работ на Нижнеканском скальном массиве по пяти направлениям.

В феврале 2020 года работниками предприятия представлена презентация на Международной конференции по системам геологических барьеров, характеристикам вмещающих пород и выбору площадки для подземных хранилищ в Ганновере, Германия.

A painting of a landscape. In the foreground, a dense forest of green trees is visible. A river flows through the forest, winding its way towards the background. In the middle ground, there are several small islands or peninsulas covered in trees, situated in a body of water. The background features a range of mountains with a mix of green and brown tones, suggesting a forested area. The sky is filled with soft, white clouds. The overall style is impressionistic, with visible brushstrokes and a focus on light and color.

АДРЕСА И КОНТАКТЫ

Висимский заповедник находится в западной части Среднего Урала, на слиянии трех городских округов (Горноуральского, Кировоградского и Нижнетагильского). По территории заповедника проходит граница Европы и Азии. Он расположен на площади 33 тыс. га и является одним из наиболее изученных участков природы Урала.

АДРЕСА И КОНТАКТЫ

Центральный аппарат

ИГИН**Игорь Михайлович**

Генеральный директор ФГУП «НО РАО»

Контактные данные:

119017, г. Москва, Пятницкая ул., 49А, стр. 2

E-mail: info@norao.ruwww.norao.ru**МИНИН****Андрей Васильевич**

Заместитель генерального директора по лицензированию и разрешительной деятельности

Контактные данные:

119017, г. Москва, Пятницкая ул., 49А, стр. 2

E-mail: AVMinin@norao.ru**КРАСИЛЬНИКОВ****Виктор Яковлевич**

Заместитель генерального директора по развитию — научный руководитель

Контактные данные:

119017, г. Москва, Пятницкая ул., 49А, стр. 2

E-mail: VYKrasilnikov@norao.ru**ШИЛОВА****Екатерина Григорьевна**

Эксперт-эколог

Контактные данные:

Телефон: +7 (916) 066-61-94

E-mail: EGShilova@norao.ru

Филиал «Димитровградский»

КАРАСЕВ**Алексей Юрьевич**

Директор филиала «Димитровградский»

Контактные данные:

433508, Ульяновская обл., г. Димитровград,

ул. III Интернационала, д. 88

Телефон: +7 (84235) 9-82-72

E-mail: AYKarasev@norao.ru

Филиал «Железнодорожный»

ГОРБАТОВ**Виталий Геннадьевич**

Заместитель генерального директора —
директор филиала «Железнодорожный»

Контактные данные:

662971, Красноярский край, г. Железнодорожный,
ул. Октябрьская, д.13,
Телефон: +7 (3919)75-60-40,
Факс: +7 (3919)75-60-40
E-mail: VGGorbatov@norao.ru

Филиал «Северский»

СЕДЕЛЬНИКОВ**Владимир Павлович**

Заместитель генерального директора —
директор филиала «Северский»

Контактные данные:

636035, Томская обл., г. Северск,
пр-т Коммунистический, д. 8
Телефон: +7 (3823) 78-78-09, 78-78-23
E-mail: VPSedelnikov@norao.ru

Отделение «Новоуральское» филиала «Северский»

АЛЕКСАНДРОВ**Вячеслав Владимирович**

Заместитель генерального директора —
начальник отделения «Новоуральское»

Контактные данные:

624130, Свердловская область,
г. Новоуральск, ул. Дзержинского, д. 7
Телефон: +7 (34370) 7-86-93
E-mail: VVAleksandrov@norao.ru

Филиал «Озерский»

ТРУХАН**Игорь Михайлович**

Заместитель генерального директора —
директор филиала «Озерский»

Контактные данные:

456780, Челябинская обл., г. Озерск,
ул. Кыштымская, д. 71
Телефон: +7 (985) 809-16-15
E-mail: IMTrukhan@norao.ru



ПРИЛОЖЕНИЯ

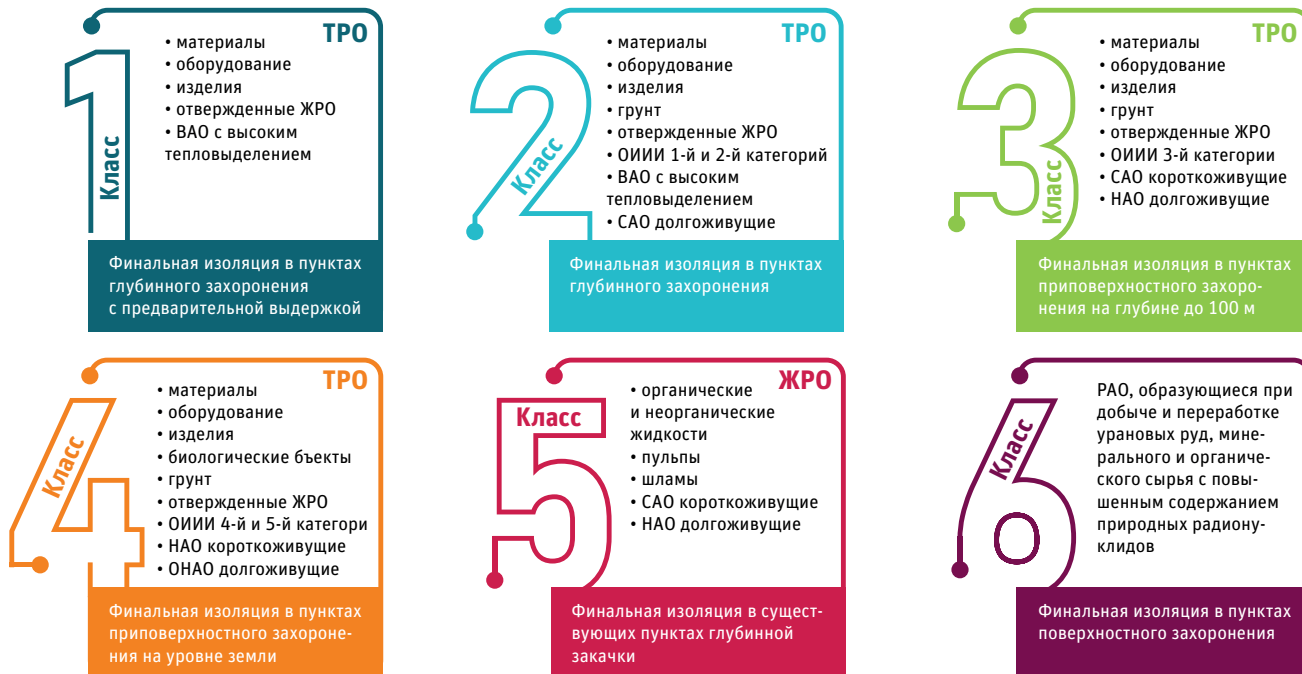
Таймырский заповедник – один из старейших и крупнейших на территории России. Он расположен на севере Красноярского края, на полуострове Таймыр и полностью находится в зоне сплошной многолетней мерзлоты. Имеет площадь 1 млн. 782 тыс. га. Ученые изучают в заповеднике типичные тундровые экосистемы полуострова, а также популяцию дикого северного оленя. Заповедник является особо охраняемой территорией федерального значения.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Радиоактивные отходы – не подлежащие дальнейшему использованию материалы и вещества, а также оборудование, изделия (в том числе отработавшие источники ионизирующего излучения), содержание радионуклидов в которых превышает уровни, установленные в соответствии с критериями, установленными Правительством Российской Федерации. Радиоактивными отходами могут признаваться материалы с повышенным содержанием природных радионуклидов, образовавшиеся при осуществлении не связанных с использованием атомной энергии видов деятельности по добыче и переработке минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов, в случае, если эти материалы не подлежат дальнейшему использованию.

РАО классифицируют следующим образом:



Приложение 2

Обеспечение безопасности при захоронении радиоактивных отходов. Система защитных барьеров

Выбор способа захоронения РАО, конструкции сооружений, состав и свойства барьеров безопасности определяются в зависимости от характеристик РАО и их объема, с учетом природных условий размещения ПЗРО и результатов оценки безопасности ПЗРО в соответствии с требованиями НП-055-14.

РАО 3 и 4 класса подлежат захоронению в приповерхностных ПЗРО - сооружениях, размещаемых выше, на одном уровне с поверхностью земли или ниже поверхности земли на глубине до ста метров от поверхности земли.

Безопасность ПЗРО обеспечивается за счет последовательной реализации концепции глубокоэшелонированной защиты, основанной на применении системы физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду.

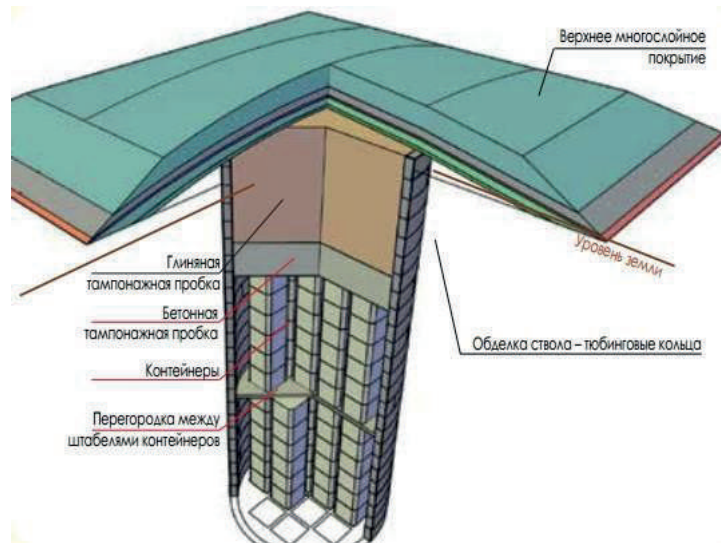
Обеспечение безопасности при захоронении РАО главным образом выполняется за счет реализации принципа многобарьерности, когда нарушение целостности одного из барьеров безопасности (инженерного или естественного) или вероятное внешнее событие природного или техногенного происхождения не приводит к снижению уровня долговременной безопасности системы захоронения.

К инженерным барьерам безопасности ПЗРО относятся упаковка РАО, ее отдельные элементы (форма РАО, контейнер), инженерные конструкции ПЗРО и их отдельные части и элементы, в том числе строительные конструкции сооружений, буферные материалы, подстилающие и покрывающие экраны.

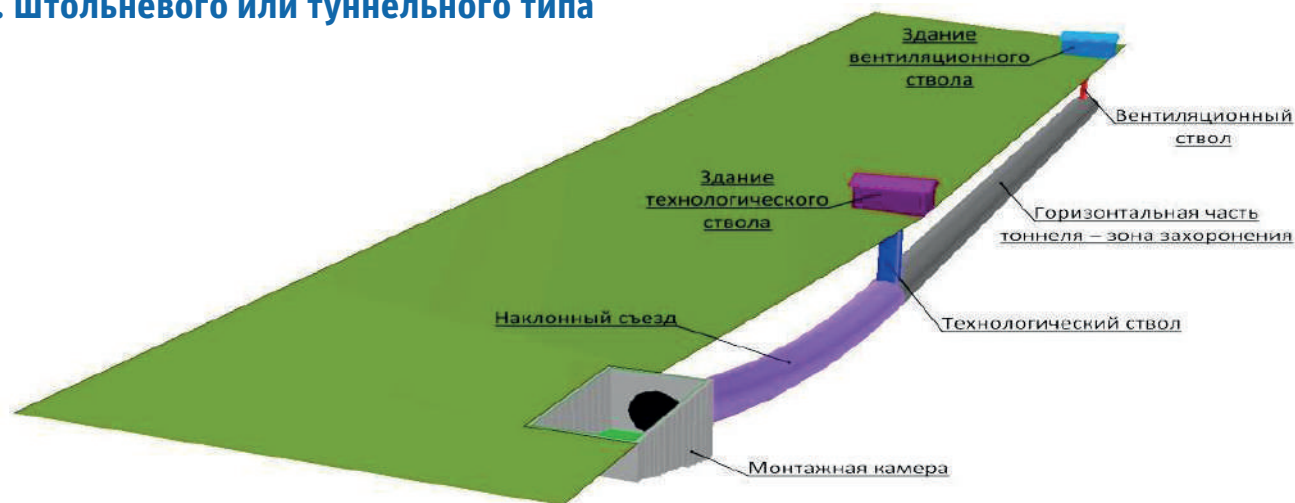
К естественным барьерам ПЗРО относятся элементы природного геологического образования, в том числе несущие и (или) вмещающие породы.

В настоящее время известны следующие типы возможных конструктивных исполнений пунктов окончательной изоляции РАО 3 и 4 классов:

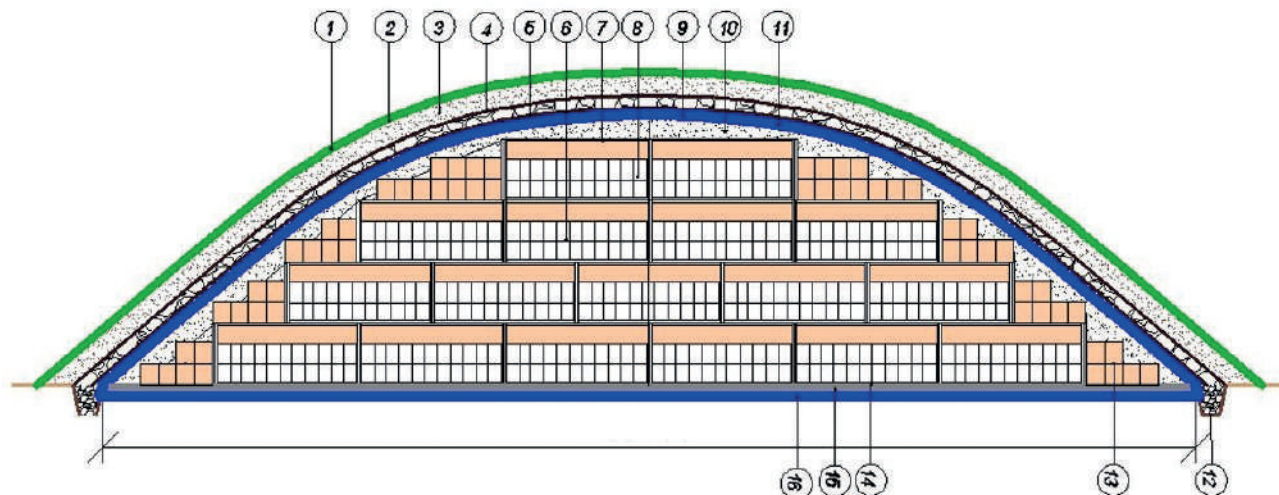
1. Шахтного типа



2. Штольневый или туннельного типа

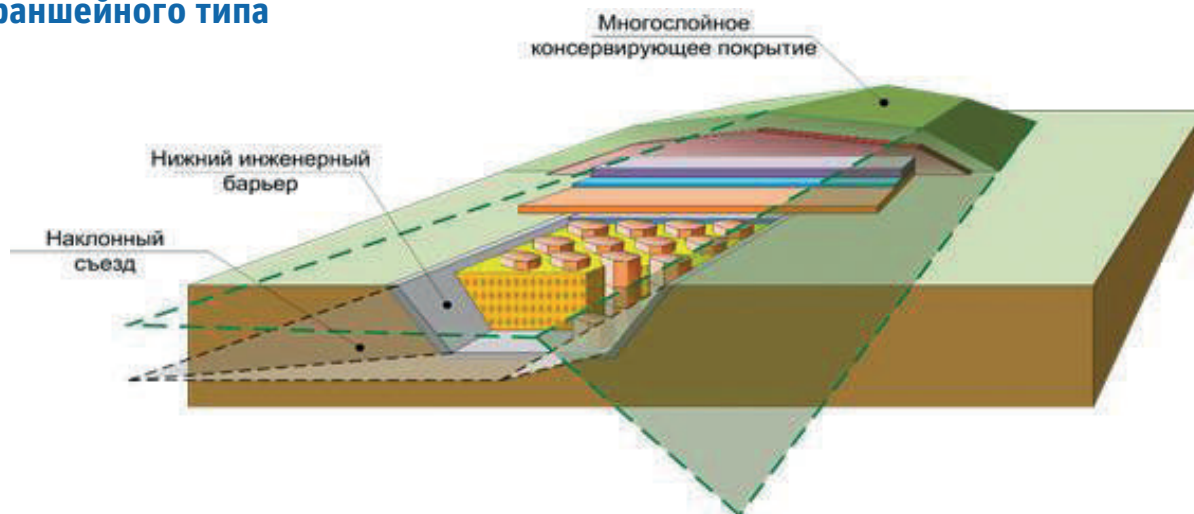


3. Сооружение курганного типа

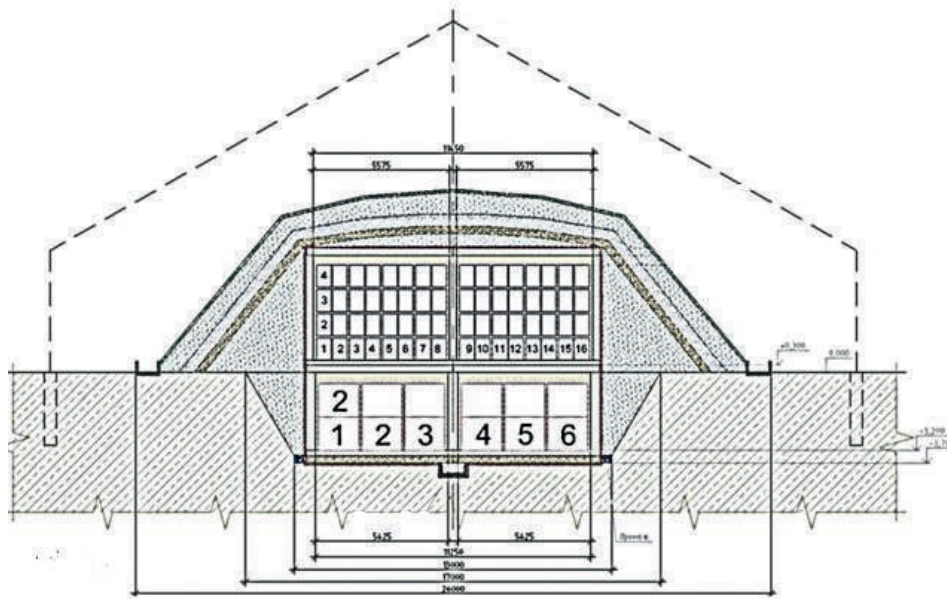


1 – укрепление посевом трав; 2 – природный слой 0,1 м; 3 – местный грунт 0,9 м; 4 – защитный слой из бутового камня 0,5 м; 5 – щебень 0,3 м; 6 – 20-футовые контейнеры с отходами 4 класса (ОНРАО); 7 – загрязненный грунт; 8 – отходы 4 класса (ОНРАО) в 200 л стальных бочках; 9 – бентонитовый мат 2 слоя; 10 – выравнивающий слой песка 0,7 м; 11 – георешетка; 12 – дренажная канава; 13 – Биг Бэги с загрязненным грунтом; 14 – железобетонное основание; 15 – щебень 0,3 м; 16 – бентонитовый мат 2 слоя

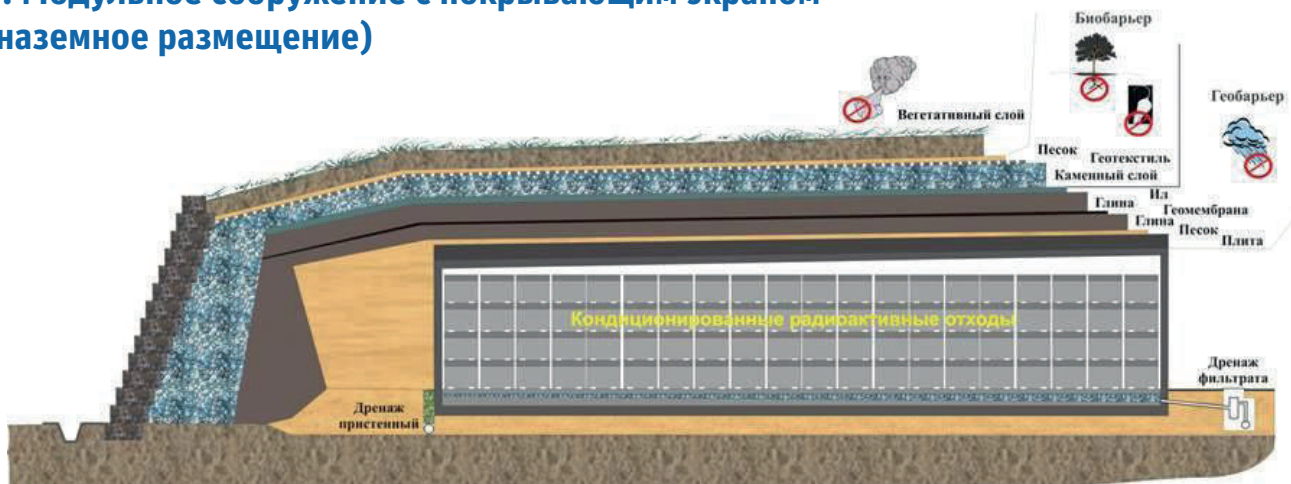
4. Траншейного типа



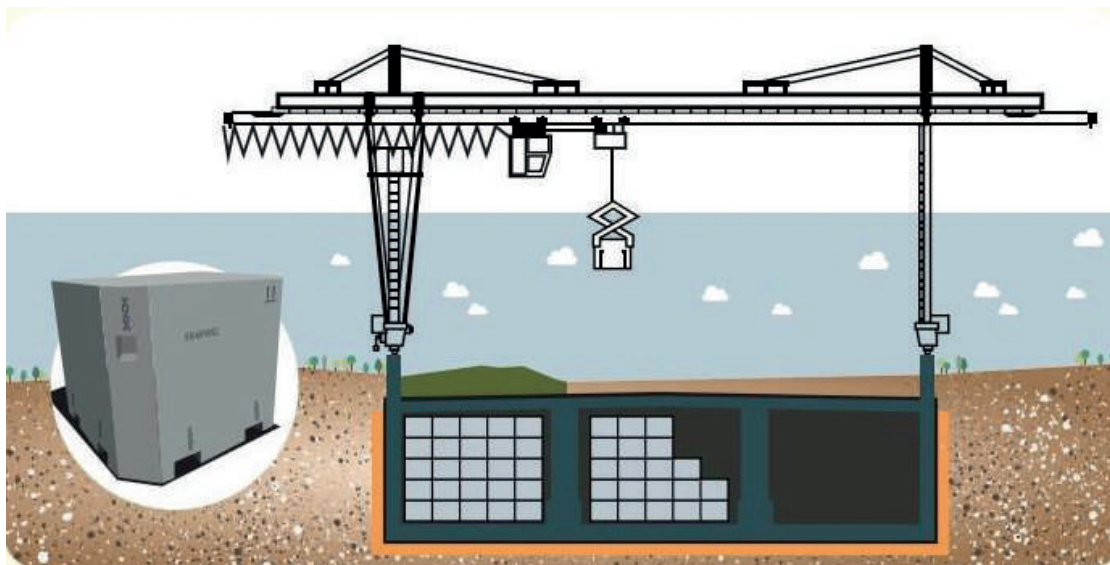
5. Комбинированного типа



6. Модульное сооружение с покрывающим экраном (наземное размещение)



7. Модульное сооружение (заглублённое размещение).



Система инженерных барьеров ПГЗ ЖРО включает:

- ▶ обсадные колонны скважин ПГЗ ЖРО, герметичные по всей глубине, предотвращающие поступление вод нижележащих водоносных горизонтов в вышележащие, срок службы инженерного барьера – не менее 100 лет;
- ▶ материалы заполнения затрубного и межтрубного пространств скважин, имеющие коэффициенты фильтрации, не превышающие значений для водоупорных пластов, вскрываемых скважиной, со сроком службы инженерного барьера – не менее 100 лет;
- ▶ тампонажные материалы, применяемые при ликвидации скважин (параметры тампонажных материалов выбираются и обосновываются в проектах ликвидации скважин и закрытия ПГЗ ЖРО).

К естественным барьерам ПГЗ ЖРО относятся элементы природного геологического образования – вмещающие породы, представленные пластами-коллекторами и водоупорами.

Приложение 3

О деятельности по захоронению РАО зарубежом

В международной практике наиболее безопасным способом изоляции радиоактивных отходов (далее – РАО) признано их захоронение (анг. final disposal – окончательное размещение или окончательная изоляция) в специальных пунктах. ФГУП «НО РАО» поддерживает контакты со всеми странами, занимающимися окончательной стадией обращения с РАО. Обмен опытом и его обобщение являются важной составляющей работы специалистов мировой атомной отрасли в решении вопроса экологического благополучия будущих поколений.



Более полную информацию о международном сотрудничестве ФГУП «НО РАО» с иностранными эксплуатирующими организациями и регулирующими органами в сфере обращения с радиоактивными отходами можно получить на сайте http://nora.ru/international_activity/ в разделе «Международная деятельность».

Также сведения о зарубежных практиках захоронения ОЯТ и РАО можно найти на сайте <http://nkmlab.ru/mezhdunarodnyy-opyt/> в разделе «Международный опыт».

Ниже приведен список основных зарубежных национальных операторов и регуляторов.

- ▶ **Belgian Agency for Radioactive Waste and Enriched Fissile Materials (ONDRAF/NIRAS)**
Бельгийское агентство по обращению с РАО и делящимися материалами. Создано в 1980 г. Несет ответственность за безопасное обращение с РАО, осуществляет вывод АЭС из эксплуатации и проводит научные исследования.
- ▶ **Office for Nuclear Regulation (ONR)**
Управление по ядерному регулированию Великобритании отвечает за регулирование ядерной безопасности по всей Великобритании. Наша миссия состоит в том, чтобы обеспечить эффективное и действенное регулирование ядерной отрасли, привлекая ее к ответственности от имени общественности.
- ▶ **The National Radioactive Waste Management Agency (ANDARA)**
Национальное агентство Франции по обращению с радиоактивными отходами. Создано в 1991 г. как государственная организация, ответственная за долгосрочное обращение с радиоактивными отходами и подчиняющаяся Министерству экологии, энергетики и устойчивого развития и Министерству науки.
- ▶ **Nagra (National Cooperative for the Disposal of Radioactive Waste)**
Национальное кооперативное общество Швейцарии по финальной изоляции РАО. Создано в 1972 г. и несет ответственность за безопасное управление РАО.
- ▶ **Federal Company for Radioactive Waste Disposal (BGE)**
Федеральное ведомство Германии по обращению с радиоактивными отходами (финальной изоляции). Начало функционировать в 2017г. Ведомству были переданы полномочия в сфере реализации проектов по финальной изоляции РАО, а также оно является эксплуатирующей организацией действующих пунктов финальной изоляции и ПИЛ.
- ▶ **The Central Organisation for Radioactive Waste (Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval, or COVRA)**
Центральная организация по обращению с РАО. Осуществляет устойчивое управление РАО в Нидерландах с 1982 г.
- ▶ **Svensk Kärnbränslehantering AB (Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Company)**
Шведская компания по обращению с ОЯТ и РАО. Была создана в 1972 г. в целях реализации проектов по транспортировке и дальнейшей финальной изоляции РАО, поступающих с шведских АЭС.
- ▶ **Nuclear Waste Management Organization (NWMO)**
Канадская организация по обращению с РАО. Созданная в 2002 г. некоммерческая организация несет ответственность за разработку и реализацию плана по безопасному долгосрочному обращению с отработавшим топливом.

Более подробно с деятельностью указанных национальных операторов, опытом их работы можно ознакомиться на официальных сайтах:

1. Бельгия: Belgian Agency for Radioactive Waste and Enriched Fissile Materials (ONDRAF/NIRAS) — <https://www.ondraf.be/>
2. Великобритания: Office for Nuclear Regulation (ONR) — <http://www.onr.org.uk/>
3. Франция: The National Radioactive Waste Management Agency (ANDRA) — <https://international.andra.fr/>
4. Швейцария: Nagra (National Cooperative for the Disposal of Radioactive Waste) — <https://www.nagra.ch/>
5. Германия: Federal Company for Radioactive Waste Disposal (BGE) — <https://www.bge.de/en/bge/>
6. Нидерланды: The Central Organisation for Radioactive Waste (Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval, or COVRA) — <https://www.covra.nl/>
7. Швеция: Svensk Kärnbränslehantering AB (Swedish Nuclear Fuel and Waste Management Company) — <https://www.skb.com/>
8. Канада: Nuclear Waste Management Organization (NWMO) — <https://www.nwmo.ca/>

Для заметок

Для заметок



HO PAO

POCATOM

e-mail: info@norao.ru
www.norao.ru