

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ  
«РОСАТОМ»**

**Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Объединенный эколого-технологический и научно-исследовательский  
центр по обезвреживанию РАО и охране окружающей среды»  
(ФГУП «РАДОН»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Технический директор  
ФГУП «РАДОН»

Пронь И.А.

2022 г.



**МАТЕРИАЛЫ**

**обоснования лицензии на осуществление деятельности в области  
использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения  
радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский  
территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные  
материалы оценки воздействия на окружающую среду**

**ТОМ 1**

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

## СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ОБОСНОВАНИЯ ЛИЦЕНЗИИ

### Оглавление

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ .....	5
АННОТАЦИЯ.....	7
1. Общие сведения о юридическом лице, осуществляющем деятельность в области использования атомной энергии .....	8
1.1. Наименование, организационно-правовая форма, место нахождения.....	8
1.2. Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряженной с осуществлением деятельности в области использования атомной энергии.....	9
2. Описание намечаемой деятельности .....	17
2.1. Введение.....	17
2.1. Цель деятельности.....	18
2.2. Состав намечаемой деятельности.....	18
2.2.1 Обеспечение безопасности.....	18
2.2.2 Прием РАО от поставщика и их размещение на временное хранение .....	20
2.3. Описание ПХ РАО .....	21
2.2.3 Сведения о сооружениях, входящих в состав ПХ РАО.....	23
2.2.4 Сведения о санитарно-эпидемиологических заключениях, выданных Хабаровскому отделению .....	39
3 Сведения о радиоактивных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять .....	39
4 Оценка воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии.....	42
4.1 Пояснительная записка по обосновывающей документации.....	42
4.2 Описание альтернативных вариантов. Обоснование выбора варианта .....	42
4.3 Описание окружающей среды, характера имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду на данной территории.....	44
4.3.1 Физико-географическая характеристика района расположения Хабаровского отделения ФГУП «РАДОН» .....	44
4.3.2 Климатическая характеристика .....	45
4.3.3 Социально-экономическая, демографическая, санитарно-эпидемиологическая характеристики региона.....	45
4.3.4 Описание растительного и животного мира .....	46
4.3.5 Особо охраняемые природные территории .....	47
4.3.6 Геологическое строение района расположения ПХРО.....	62

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии	
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1	
4.3.7	Гидрогеологические условия ..... 67
4.3.8	Характеристика почвенного покрова ..... 69
4.3.9	Состояние поверхностных водных объектов..... 69
4.3.10	Состояние подземных вод ..... 70
4.3.11	Состояние атмосферного воздуха..... 73
4.3.12	Радиационная обстановка..... 74
4.4	Воздействие на атмосферный воздух ..... 78
4.4.1	Краткая характеристика производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы..... 78
4.4.2	Химическое воздействие ..... 78
4.4.3	Радиационное воздействие ..... 85
4.4.4	Акустическое воздействие..... 86
4.5	Воздействие при обращении с отходами производства и потребления..... 88
4.6	Оценка воздействия на поверхностные воды ..... 94
4.7	Оценка воздействия на подземные воды и геологическую среду ..... 94
4.8	Оценка воздействия на почвенный покров..... 94
4.9	Оценка воздействия на растительный и животный мир..... 95
4.10	Оценка воздействия на особоохраняемые природные территории ..... 95
4.11	Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения ..... 95
4.12	Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций ..... 96
4.12.1	Описание возможных аварийных ситуаций ..... 96
4.12.2	Воздействие на ОС при аварийных ситуациях..... 96
5	Мероприятия по предотвращению и/или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии ..... 97
5.1	Мероприятия по охране грунтовых вод ..... 97
5.2	Мероприятия по охране атмосферного воздуха..... 97
5.3	Мероприятия по охране растительного и животного мира..... 97
5.4	Мероприятия по охране земель и подземных вод..... 98
5.5	Мероприятия по охране водных объектов..... 98
5.6	Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления ..... 98
5.7	Мероприятия по недопущению распространения радиоактивного загрязнения ..... 99
5.8	Мероприятия по предотвращению возникновения аварий и смягчению последствий при аварии

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

6	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду .....	100
7	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду .....	101
8	Краткое содержание программ мониторинга .....	102
8.1	Радиационный контроль окружающей среды .....	102
8.2	Производственно-экологический контроль .....	106
8.3	Мониторинг состояния недр .....	106
8.4	Средства контроля и измерений, планируемых к использованию для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду .....	107
8.5	Обеспечение радиационной безопасности.....	110
9	Сведения о получении положительных заключений и (или) документов согласований органов федерального надзора и контроля по обоснованиям лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии .....	111
10	Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	111
11	Резюме нетехнического характера.....	111

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

### ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АСКРО	- Автоматизированная система контроля радиационной обстановки
ГОЧС	- Гражданская оборона и чрезвычайные ситуации
ЖРО	- Жидкие радиоактивные отходы
ЗКД	- Зона контролируемого доступа
ЗСД	- Зона свободного доступа
ЗН	- Зона наблюдения
ЗРИ	- Закрытый радионуклидный источник (НП-067-16)
ИДК	- Индивидуальный дозиметрический контроль
ИИИ	- Источник ионизирующего излучения
КНС	- Контрольно-наблюдательная скважина
КПП	- Контрольно-пропускной пункт
ЛРБ	- Лаборатория радиационной безопасности
МЭД	- Мощность эквивалентной дозы
МАЭД	- Мощность амбиентного эквивалента дозы
МТРО	- Металлические твердые радиоактивные отходы
НАСФ	- Нештатное аварийно-спасательное формирование
НО РАО	- ФГУП «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами»
ОБУВ	- Ориентировочно безопасные уровни воздействия
ОЗРИ	- Отработавший закрытый радионуклидный источник
ОИАЭ	- Объект использования атомной энергии
ОИИИ	- Отработавший источник ионизирующего излучения
ОМСН	- Объектный мониторинг состояния недр
ОНАО	- Очень низкоактивные отходы
ООПТ	- Особо охраняемые природные территории
ООБ	- Отчет по обоснованию безопасности
ОСПОРБ	- Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности
ПДВ	- Предельно-допустимые выбросы
ПДВ РВ	- Предельно-допустимые выбросы радиоактивных веществ
ПЗ	- Проектное землетрясение
ПДК	- Предельно допустимая концентрация
ПНООЛР	- Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
ПОК	- Программа обеспечения качества
ПХРО	- Пункт хранения радиоактивных отходов
РАО	- Радиоактивные отходы
РБ	- Радиационная безопасность

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

РВ	- Радиоактивные вещества
РДК	- Радиационно-дозиметрический контроль
РЗК	- Радиационно-защитная камера
РИП	- Радиоизотопный прибор
РК	- Радиационный контроль
РКОС	- Радиационный контроль окружающей среды
РСЧС	- Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
САБ	- Специальная аварийная бригада
СЗЗ	- Санитарно-защитная зона
СИЗ	- Средства индивидуальной защиты
СРБ	- Служба радиационной безопасности
СМК	- Система менеджмента качества
СП	- Свод правил
СЭМ	- Система экологического менеджмента
СЧСО	- Объектовая система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
СФЗ	- Система физической защиты
ТРО	- Твердые радиоактивные отходы
УДЛ	- Условия действия лицензии
УИВ	- Устройство индикации вмешательства
ХЖРО	- Хранилище жидких радиоактивных отходов
ХТРО	- Хранилище твёрдых радиоактивных отходов
ЦДГ	- Центральная дренажная галерея
ЭО	- Эксплуатирующая организация
ЯМ	- Ядерные материалы
ЯРОО	- Ядерно- и радиационно-опасные объекты
ЯТЦ	- Ядерный топливный цикл
ЯЭУ	- Ядерная энергетическая установка
ПКД	- Проектная и конструкторская документация
СЦР	- Самоподдерживающаяся цепная ядерная реакция деления
ЯДН	- Ядерные делящиеся нуклиды
Хабаровское отделение	- Хабаровское отделение филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН»

## АННОТАЦИЯ

Настоящие Материалы обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, разработаны для представления на государственную экологическую экспертизу с целью оценки соответствия намечаемой лицензируемой деятельности экологическим требованиям, установленным законодательством в области охраны окружающей среды.

В целях обеспечения единообразия материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии, настоящий документ выполнен в соответствии с методическими рекомендациями, утвержденными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10 октября 2007 г. N 688.

В соответствии с п. 11 постановления Правительства РФ от 29.03.2013 №280 «О лицензировании деятельности в области использования атомной энергии» заключение государственной экологической экспертизы входит в комплект документов, предоставляемых в Ростехнадзор для получения лицензии.

Виды лицензируемой деятельности в области использования атомной энергии в соответствии с положениями Статьи 26 Федерального закона РФ от 21.11.1995 N 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»:

эксплуатация пункта хранения РАО;

Место реализации лицензируемой деятельности: промплощадка Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», Хабаровский край, Хабаровский район, район с.Чирки, на юго-запад 3,8 км.

При подготовке материалов обоснования лицензии были использованы данные: государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и научных источников, отчетов обоснования безопасности пункта хранения РАО.

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

**1. Общие сведения о юридическом лице, осуществляющем деятельность в области использования атомной энергии**

**1.1. Наименование, организационно-правовая форма, место нахождения**

Таблица 1.1.1 - Наименование, организационно-правовая форма, место нахождения юридического лица

Наименование юридического лица	Федеральное государственное унитарное предприятие «Объединённый эколого-технологический и научно-исследовательский центр по обезвреживанию РАО и охране окружающей среды» (ФГУП «РАДОН»)
Юридический адрес	119121, г. Москва, 7-й Ростовский пер., 2/14
Почтовый адрес	119121, г. Москва, 7-й Ростовский пер., 2/14
Регион (субъект Федерации)	Город Москва
Телефон	+7(495) 545-57-67, +7 (495) 545-57-65
Факс	+7 (495) 549-52-01
E-mail	info@radon.ru
Свидетельство о государственной регистрации с указанием органа, выдавшего свидетельство	№ 032 046 от 27.05.1994 г., выдано Московской регистрационной палатой
Свидетельство о постановке на учет в налоговом органе	Серия 77 № 011862272 от 30.01.2003 г., выдано Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 46 по г. Москве
ИНН	7704009700
Руководитель	Генеральный директор – Лужецкий Алексей Владимирович
Ответственный за природоохранную деятельность ФГУП «РАДОН»	
Ответственный за природоохранную деятельность подразделения (филиала) ФГУП «РАДОН»	



## **1.2. Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряженной с осуществлением деятельности в области использования атомной энергии**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Объединенный эколого-технологический и научно-исследовательский центр по обезвреживанию РАО и охране окружающей среды» (ФГУП «РАДОН») представляет собой многофункциональный научно-производственный комплекс, действующий с целью обеспечения радиационной безопасности населения. ФГУП «РАДОН» обслуживает промышленные и сельскохозяйственные предприятия, атомные станции, учебные, медицинские и исследовательские учреждения, военные объекты.

Основной вид деятельности - сбор, транспортировка, переработка, кондиционирование и временное хранение до передачи Национальному оператору для захоронения радиоактивных отходов средней и низкой удельной активности, в т. ч. отработавших источников ионизирующего излучения.

ФГУП «РАДОН» также выполняет работы по выводу из эксплуатации радиационно-опасных объектов, дезактивации и реабилитации загрязненных территорий.

ФГУП «РАДОН» проводит радиационный контроль стройплощадок, радиационно-опасных объектов и состояния природной среды, ведет просветительскую работу с населением. Предприятие участвует в разработке общих принципов и практических моделей обеспечения радиационно-экологической безопасности крупных городов. В рамках координационных технических программ МАГАТЭ сотрудники предприятия привлекаются в качестве экспертов при подготовке рекомендаций для этой организации.

Распоряжением правительства Российской Федерации № 1311-Р от 14.09.2009 (в редакции постановления Правительства от 01.08.2013 № 655) предприятие включено в «Перечень организаций, эксплуатирующих особо радиационно-опасные и ядерно-опасные производства и объекты».

ФГУП «РАДОН» имеет свидетельство № ГК-С062 от 23.04.2014 г. о признании организации пригодной эксплуатировать объекты использования атомной энергии и осуществлять деятельность в области использования атомной энергии, сроком до 12.04.2060 года.

Предприятие действует на основании Устава, утвержденного Приказом ГК «Росатом», может осуществлять следующие виды деятельности (предмет деятельности Предприятия):

- Радиозэкологический мониторинг, в том числе постоянный контроль радиационной обстановки территорий и проведение демеркуризационных работ в субъектах Российской Федерации;
- Радиационно-экологическое и инженерно-радиационное обследование

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

территорий и объектов, в том числе детальное обследование выявленных и потенциальных участков радиоактивного загрязнения территорий и объектов;

- Размещение, сооружение, эксплуатация и вывод из эксплуатации ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ, пунктов хранения, хранилищ радиоактивных отходов, а также выполнение работ и предоставление услуг эксплуатирующей организации;

- Строительство, реконструкция, капитальный ремонт, модернизация объектов использования атомной энергии;

- Обращение с ядерными материалами, радиоактивными веществами, радиоактивными отходами и радионуклидными источниками излучения при их образовании, извлечении, приеме, сборе, транспортировании, производстве, использовании, сортировке, переработке, кондиционировании, хранении и передаче на захоронение;

- Деятельность по сбору, транспортированию, обработке утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV класса опасности;

- Обращение с отходами производства и потребления;

- Использование ядерных материалов и/или радиоактивных веществ при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

- Выполнение проектных и проектно-изыскательских работ;

- Проектирование, конструирование, изготовление и эксплуатация объектов использования атомной энергии (в том числе ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ, пунктов хранения, хранилищ радиоактивных отходов);

- Конструирование, изготовление и эксплуатация оборудования для объектов использования атомной энергии (в том числе ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ, пунктов хранения, хранилищ радиоактивных отходов);

- Ремонтно-строительная деятельность;

- Проведение экспертизы безопасности (экспертизы обоснования безопасности) объектов использования атомной энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии;

- Проведение экспертизы проектной, конструкторской, технологической документации и документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов, деятельности по обращению с ядерными материалами, радиоактивными веществами и радиоактивными отходами;

- Использование радиоактивных материалов при проведении работ по использованию атомной энергии в оборонных целях;

- Проведение работ по дезактивации спецодежды, средств защиты, оборудования,

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

помещений, территорий, автотранспортных средств, загрязненных радиоактивными веществами;

- Обеспечение ядерной, радиационной, химической и пожарной безопасности при эксплуатации объектов использования атомной энергии и осуществлении деятельности по использованию атомной энергии;

- Обеспечение физической защиты объектов использования атомной энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормами, и правилами в области использования атомной энергии;

- Обеспечение защиты ядерных материалов и ядерных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- Осуществление контроля и учета ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов;

- Проведение радиационно-аварийных и радиационнореабилитационных работ;

- Проведение экспертизы, по оценке экологического состояния окружающей среды и территорий;

- Эксплуатация источников ионизирующего излучения (генерирующих);

- Эксплуатация аппаратов и изделий, в которых содержатся радиоактивные вещества;

- Эксплуатация сооружений, комплексов и установок для производства ядерных материалов - гексафторида урана (сублиматное производство);

- Эксплуатация сооружений, комплексов и установок по производству ядерных материалов - разделение изотопов урана для получения гексафторида урана, содержащего изотоп U-235 не более 5% масс;

- Изготовление транспортных упаковочных комплектов для перевозки сырьевого и отвалного гексафторида урана;

- Сооружение и эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для захоронения твердых радиоактивных урансодержащих отходов сублиматного и разделительного производств;

- Осуществление деятельности по использованию ядерных материалов и радиоактивных веществ при проведении работ по использованию атомной энергии в оборонных целях;

- Организация и проведение на предприятиях и в организациях, связанных с обращением с РВ и РАО, разработки и внедрения технологий переработки и кондиционирования РАО, проведение радиационно-аварийных и радиационно-реабилитационных работ, проведение радиоэкологического мониторинга, обследования и консервации хранилищ РАО, разработка и ввод в действие процедурной и технологической документации;

- Разработка и практическое внедрение новых современных методов защиты окружающей среды и населения; технологий, комплексов специализированных установок и оборудования для обращения с радиоактивными веществами (РВ) и

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

радиоактивными отходами (РАО);

- Методическое и научно - техническое обеспечение:

- Обращения с РВ и РАО, работ, связанных с реконструкцией и техническим оснащением предприятий, в области обращения с РВ и РАО, с разработкой методической базы, технических решений и выдачей соответствующих предложений и рекомендаций.
- Выработки единых подходов к техническим решениям выполнения процессов транспортирования, переработки, хранения, долговременного хранения радиоактивных отходов.
- Совершенствования радиоэкологического мониторинга, радиационного контроля и оснащения соответствующими приборами, оборудованием и методической базой.
- Контроля и изучения радиоэкологического состояния объектов окружающей среды в зоне функционирования радиационно-опасных предприятий на территории Российской Федерации.
- Разработки методов и технических средств по предупреждению и ликвидации последствий радиационных аварий.
- Выполнение работ в области стандартизации, сертификации, в том числе оборудования, изделий, технологий, материалов, и метрологии, в том числе проведение метрологической экспертизы технической документации и аттестации методик.
- Проведение испытаний оборудования, изделий, технологий, материалов.
- Проведение поверки средств измерений и аттестации испытательного оборудования.
- Выполнение измерений и анализов в аккредитованных лабораториях.
- Эксплуатация опасных производственных объектов.
- Эксплуатация взрывоопасных, пожароопасных, химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности.
- Эксплуатация взрывоопасных, пожароопасных, химически и ядерно-и радиационно-опасных, вредных производств.
- Осуществление образовательной деятельности.
- Научно-техническое и экономическое сотрудничество с организациями Российской Федерации и зарубежных стран.
- Обучение специалистов в сфере профессионального послевузовского образования по специальностям основной деятельности Предприятия.
- Подготовка специалистов в области использования ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ.
- Подготовка кадров высшей квалификации, защита докторских и кандидатских диссертаций в диссертационных советах по специальностям основной деятельности

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

### Предприятия.

- Добыча подземных вод для целей питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и технологического снабжения водой.
- Осуществление медицинской деятельности.
- Обеспечение защиты сведений, составляющих государственную, служебную и коммерческую тайну, и иных сведений ограниченного доступа в соответствии с законодательными и нормативными правовыми актами Российской Федерации, и локальными актами Госкорпорации «Росатом».
- Проведение специальной оценки условий труда.
- Организация и эксплуатация столовых, пунктов питания и поставка продукции общественного питания.
- Проведение учебно-методической и просветительской работы среди населения в области обращения с радиоактивными отходами.
- Предоставление редакционных, издательских, информационных и полиграфических услуг.
- Торговля оптовая осветительным оборудованием.
- Предоставление информационных, рекламных, торговых и посреднических услуг по разработке и реализации научно-технической продукции, товаров, работ и услуг в соответствии с видами деятельности Предприятия.
- Представление консультационных услуг по вопросам права, коммерческой деятельности и иным вопросам.
- Эксплуатация, содержание и управление эксплуатацией объектов жилого фонда, жилищно-коммунального хозяйства и инфраструктуры.
- Оказание транспортных услуг сторонним организациям, физическим лицам.
- Осуществление перевозок.
- Внешнеэкономическая деятельность:
  - Операции по экспорту и импорту материалов и оборудования, технологических комплексов обращения с РАО и РВ.
  - Участие в проводимых за рубежом работах по выводу из эксплуатации радиационно-опасных объектов.
  - Проведение в интересах зарубежных заказчиков научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектных работ по совершенствованию и повышению качества, безопасности, надежности средств и методов обращения с РВ и РАО.
  - Изготовление для зарубежных заказчиков оборудования обращения с РАО и источниками ионизирующих излучений, пунктов хранения радиоактивных отходов.
  - Разработка в интересах зарубежных заказчиков методов и технических средств по предупреждению и ликвидации последствий радиационных аварий.

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

- Разработка, освоение и внедрение в интересах зарубежных заказчиков новых природоохранных методов и технологий в области обеспечения радиационной и экологической безопасности при обращении и захоронении РАО.

- Проектирование и строительство производственных, административных, социального и культурно-бытового назначения и жилых объектов.

Текущая деятельность осуществляется на основании лицензий, указанных в таблице 1.2.1:

Таблица 1.2.1 - Действующие лицензии ФГУП «РАДОН» на право осуществления деятельности в области использования атомной энергии

Номер	Дата действия	Виды деятельности
ГН-07-303-3371	21.06.2017 - 21.06.2022	Обращение с радиоактивными отходами при их переработке
ГН-10-303-3455	11.12.2017 - 11.12.2027	Проектирование и конструирование пунктов хранения радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов
ГН-09-501-3376	05.07.2017 - 05.07.2022	Использование радиоактивных веществ при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ГН-02-303-3336	27.02.2017 - 27.02.2022	Сооружение пункта хранения радиоактивных отходов
ГН-(С)-11-205-3475	05.02.2018 - 05.02.2028	Конструирование и изготовление оборудования для радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов
ВХ-01-008383	06.12.2017 - бессрочно	Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности
ГН-(У)-04-115-3864	10.07.2020-10.07.2025	Вывод из эксплуатации ядерных установок
ГН-03-307-4016	15.04.2021-15.04.2026	Эксплуатация пункта хранения радиоактивных отходов
ГН-03-206-4002	26.02.2021-26.02.2026	Эксплуатация радиационных источников
ГН-(УС)-04-205-3752	23.12.2019-23.12.2024	Вывод из эксплуатации радиационных источников, пунктов хранения, хранилищ радиоактивных отходов
ГН-03-115-4003	26.02.2021-26.02.2031	Эксплуатация ядерной установки

В соответствии с требованиями законодательства, на все виды работ предприятием получены в межрегиональном управлении № 21 ФМБА России

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

санитарно-эпидемиологические заключения о соответствии условий этих работ санитарным правилам.

### 1.3. Описание и структура предприятия

Предприятие возглавляет генеральный директор. Основная промышленная площадка расположена в Сергиево-Посадском городском округе, в районе с. Шеметово, мкр. Новый.

Организационная структура, находящаяся в прямом подчинении генерального директора, показана на рисунке 1.3.1.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии

«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

### Проект организационной схемы ФГУП "РАДОН"

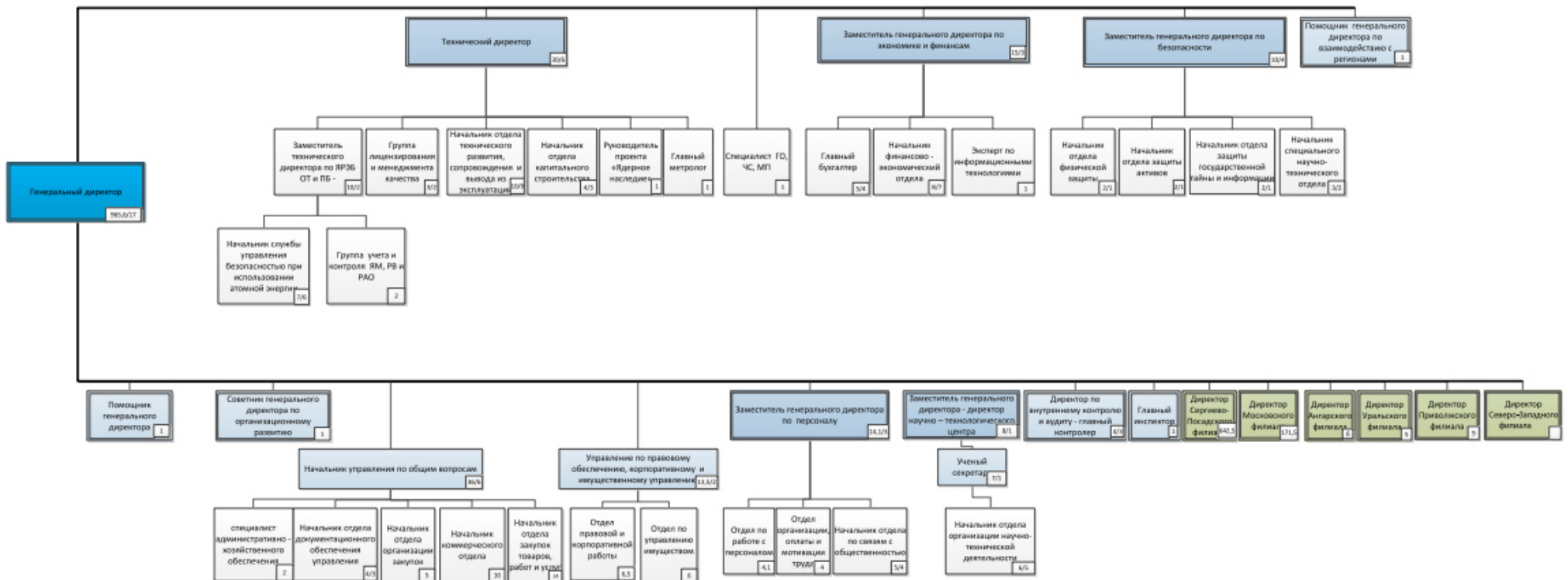


Рисунок 1.3.1. Организационная структура



## **2. Описание намечаемой деятельности**

### **2.1. Введение**

Пункт хранения радиоактивных отходов был создан в 1964 году на основании Постановления Совета Министров СССР от 28.05.1958 в целях обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами.

Строительство хранения радиоактивных веществ было выполнено по типовому проекту ТП-4891 и на основании решения Хабаровского краевого Совета депутатов трудящихся от 16.06.1961 года. По данному проекту были построены здания санпропускника, котельной, пункта дезактивации, гаража спецавтотранспорта, хлораторной, проходной и насосной станции, а также емкостей приповерхностного типа для хранения радиоактивных отходов.

Предприятие получило наименование Хабаровский спецкомбинат «Радон». В 1991 г. Хабаровский спецкомбинат «Радон» был включен в состав федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО».

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 14.11.2019 № 2684-р ФГУП «РосРАО» определено Федеральным экологическим оператором по обращению с отходами I и II классов опасности. Приказом Госкорпорации «Росатом» от 25.03.2020 № 1/316-П предприятие «РосРАО» переименовано во ФГУП «ФЭО».

В связи с изменением основного направления деятельности ФГУП «ФЭО», распоряжением Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» от 2 июня 2022 г № 1-2/362-р, федеральное имущество, расположенное на промплощадке Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО», было передано в хозяйственное ведение ФГУП «РАДОН».

В соответствии с требованиями Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» во время переходного периода до получения всех необходимых лицензий и разрешений ФГУП «РАДОН» эксплуатирующей организацией Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» является ФГУП «ФЭО» и потому вся разрешительная документация, полученная ранее ФГУП «ФЭО», является действующей.

В настоящее время эксплуатация стационарного объекта, предназначенных для хранения радиоактивных отходов в филиале «Сибирский территориальный округ» (Хабаровское отделение), осуществляется на основании лицензии № ГН-03-307-3907 от 28.08.2020 со сроком действия – до 28.08.2026 г., выданной ФГУП «ФЭО» Федеральной службой по экологическому технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Положительное заключение экспертной комиссии ГЭЭ материалов обоснования лицензии на право эксплуатации стационарного объекта, предназначенного для

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

хранения радиоактивных отходов, утверждено приказом департамента  
Росприроднадзора по Дальневосточному федеральному округу от 25.11.2014 №721.

### **2.1. Цель деятельности**

Намечаемая деятельность обусловлена требованиями Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» и имеет целью обеспечение санитарно-эпидемиологического и экологического благополучия населения и окружающей среды, посредством надежной изоляции радиоактивных отходов от среды обитания человека.

### **2.2. Состав намечаемой деятельности**

В рамках намечаемой деятельности ФГУП «РАДОН» намерено выполнять работы по обеспечению безопасного состояния радиационно-опасного объекта при хранении накопленных РАО;

работы по приему РАО от поставщика и их размещение на временное хранение в хранилищах РАО.

#### **2.2.1 Обеспечение безопасности**

Работы по обеспечению безопасности включают в себя:

работы по обеспечению радиационной безопасности;

работы по обеспечению экологической безопасности;

работы по обеспечению противопожарной безопасности;

эксплуатация зданий, сооружений и инженерных сетей. Производство ремонтно-восстановительных работ инженерных сетей, систем зданий, системы физической защиты;

работы по продлению срока эксплуатации расположенных на промплощадке ОИАЭ в соответствии с НП-024-2000 «Требования к обоснованию возможности продления назначенного срока эксплуатации объектов использования атомной энергии».

#### ***Обеспечение радиационной безопасности***

Работы по обеспечению радиационной безопасности включают в себя:

контроль мощности дозы рентгеновского и гамма-излучений, плотности потока бета частиц и других ионизирующих излучений в помещениях;

контроль содержания радиоактивных газов и аэрозолей в воздухе помещений;

контроль уровня загрязнения радиоактивными веществами рабочих поверхностей и оборудования, кожных покровов и одежды работающих;

контроль уровня радиоактивного загрязнения при работах по сбору, удалению и обезвреживанию радиоактивных твердых и жидких отходов и отходов производства и потребления, вывозимых с территории объекта;

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

индивидуальный контроль дозы внешнего бета-излучения, рентгеновского, гамма-излучения, а также смешанного излучения с использованием индивидуальных дозиметров или расчетным путем.

разработка и организация проведения профилактических мероприятий по снижению радиационного воздействия на работников;

оформление санитарно-эпидемиологических заключений;

разработка планов противоаварийных мероприятий в части обеспечения радиационной безопасности;

организация и осуществление периодического контроля и комплексных обследований состояния РБ;

разработка планов ликвидации последствий возможных аварий и проведение противоаварийных тренировок.

организация и контроль поверки (калибровки) средств измерений в соответствии со стандартами в области метрологии.

### ***Обеспечение экологической безопасности объектов. Проведение ПЭК и мониторинга окружающей среды***

Контроль экологической обстановки на территории объектов;

выявление и устранение нарушений природоохранного законодательства РФ;

предоставление документации в надзорные и вышестоящие организации;

отбор проб сточных и подземных вод;

контроль снега на объекте на радиоактивность в весенний период;

мониторинг подземных вод на территории объекта;

контроль состояния наблюдательных скважин;

контроль за мероприятиями по уменьшению выбросов в атмосферный воздух, в том числе в периоды неблагоприятных метеорологических условий;

контроль временного хранения и утилизации отходов;

контроль санитарного состояния территории, мест размещения отходов.

### ***Обеспечение противопожарной безопасности***

Ежедневный осмотр систем;

предупреждение аварийных ситуаций;

выполнение сварочных, ремонтных, любых необходимых работ связанных с работоспособностью инженерных систем, подлежащих эксплуатации, включая:

обслуживание и поддержание в рабочем состоянии пожарных лестниц и ограждений кровель зданий;

обслуживание и поддержание в рабочем состоянии противопожарных систем;

обеспечение первичными средствами пожаротушения, знаками пожарной безопасности.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

### ***Техническая эксплуатация зданий, сооружений и инженерных сетей объектов. Производство ремонтно-восстановительных работ инженерных сетей, систем зданий, системы физической защиты.***

- обслуживание дренажной системы;
- ремонт систем отопления водопровода и пожаротушения;
- проверка состояния и ремонт пожарных насосов, ремонт и замена задвижек, кранов, вентиляей;
- проверка состояния отопительных приборов;
- проведение профилактических работ, планово-предупредительных ремонтов хранилищ, подъездных путей и т. д.
- обслуживание и поддержание в рабочем состоянии освещения (наружного и внутреннего) зданий и сооружений;
- обслуживание электроустановок подъемных механизмов в зданиях;
- очистка поверхности (мусор в летнее время и снег в зимнее);
- обслуживание технологического электрооборудования.

### ***Обслуживание СФЗ, обеспечение охраны объектов и внутриобъектового режима***

Представление в Департамент физической защиты Госкорпорации «Росатом» в установленном порядке на рассмотрение и (или) на согласование технических заданий на создание (совершенствование) и проектирование СФЗ объектов, разработанной проектной документации на СФЗ.

Организация и разработка во взаимодействии с другими структурными подразделениями объекта и подразделениями охраны компенсирующих организационно-технических мер в СФЗ объекта с учетом анализа уязвимости объекта и оценки эффективности СФЗ объекта.

Выполнение мероприятий по исполнению условий действия разрешений (лицензий) в области использования атомной энергии, выданных соответствующими органами государственного регулирования безопасности в части, относящейся к физической защите.

Организация доступа персонала в охраняемые зоны и зоны ограниченного доступа, предметам охраны и информации о СФЗ; участие в проведении мероприятий по охране категорированных (режимных) зданий, помещений, сооружений.

#### **2.2.2 Прием РАО от поставщика и их размещение на временное хранение**

Работы включают в себя:

хранение в хранилищах радиоактивных отходов и радиоактивных веществ твердых радиоактивных отходов с средней удельной активностью, не превышающей:

$3,7 \times 10^9$  Бк/кг для содержащихся в них бета-, гамма-излучающих радионуклидов;

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

$3,7 \times 10^5$  Бк/кг для содержащихся в них альфа-излучающих радионуклидов (исключая трансурановые);

$3,7 \times 10^4$  Бк/кг для содержащихся в них альфа-излучающих трансурановых радионуклидов;

хранение в хранилище радиоактивных отходов и радиоактивных веществ (проект ТП-416-9-3), хранилище радиоактивных отходов (проект 82-02К-2) отработавших радионуклидных источников излучения в транспортных упаковочных комплектах или защитных контейнерах;

хранение в хранилищах твердых радиоактивных отходов (ХТРО № 1, ХТРО № 2, проект ТО-4891), хранилище жидких радиоактивных отходов (ХТРО № 3, проект ТП-4891) ранее размещенных твердых радиоактивных отходов;

хранение отработавших радионуклидных источников излучения в хранилищах источников бета- и гамма-излучения (20 шт.) и хранилищах источников альфа-излучения (12 шт.) на участке бесконтейнерного хранения отработавших радионуклидных источников излучения хранилища радиоактивных отходов и радиоактивных веществ (проект ТП-416-9-3) при соблюдении допустимой активности по изотопам в одном хранилище;

обращение с отработавшими радионуклидными источниками излучения и радиоактивными отходами при проведении работ по разборке и разрядке радиоизотопных извещателей дыма, перезарядке радионуклидных источников излучения в переносных радиационных источниках в комплексе по перегрузке источников ионизирующего излучения (камере разрядки и защитном боксе).

### 2.3. Описание ПХ РАО

В соответствии со Свидетельством о государственной регистрации права от 01.03.2013 27-АВ № 737113 земельный участок ПХРО расположен в Хабаровском крае, Хабаровском районе, в районе с. Чирки, на юго-запад 3,8 км. Собственником земельного участка является Российская Федерация. Кадастровый номер: 27:17:0625001:8.

Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения.

Разрешенный вид использования – размещение пункта хранения радиоактивных отходов.

Площадь земельного участка ПХРО – 5 га и разделена на зону контролируемого доступа (где размещены хранилища РАО) и зону свободного доступа, где расположены объекты хозяйственно-бытового назначения.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

**Земельный участок 27:17:0625001:8**  
Хабаровский край, р-н Хабаровский, в районе с.Чирки, на юго-запад 3,8 км  
Пункт хранения радиоактивных отходов  
[План ЗУ](#) → [План КК](#) → [Создать участок ЖС](#) →

Информация	Услуги
Тип:	Объект недвижимости
Вид:	Земельный участок
Кадастровый номер:	27:17:0625001:8
Кадастровый квартал:	27:17:0625001
Адрес:	Хабаровский край, р-н Хабаровский, в районе с.Чирки, на юго-запад 3,8 км
Площадь уточненная:	50 000 кв. м
Статус:	Ранее учтенный
Категория земель:	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
Разрешенное использование:	Пункт хранения радиоактивных отходов

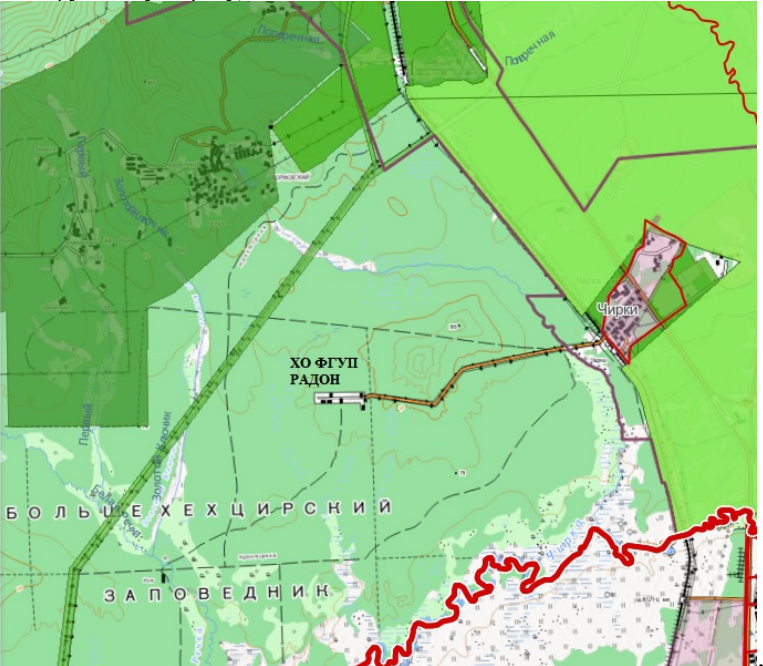


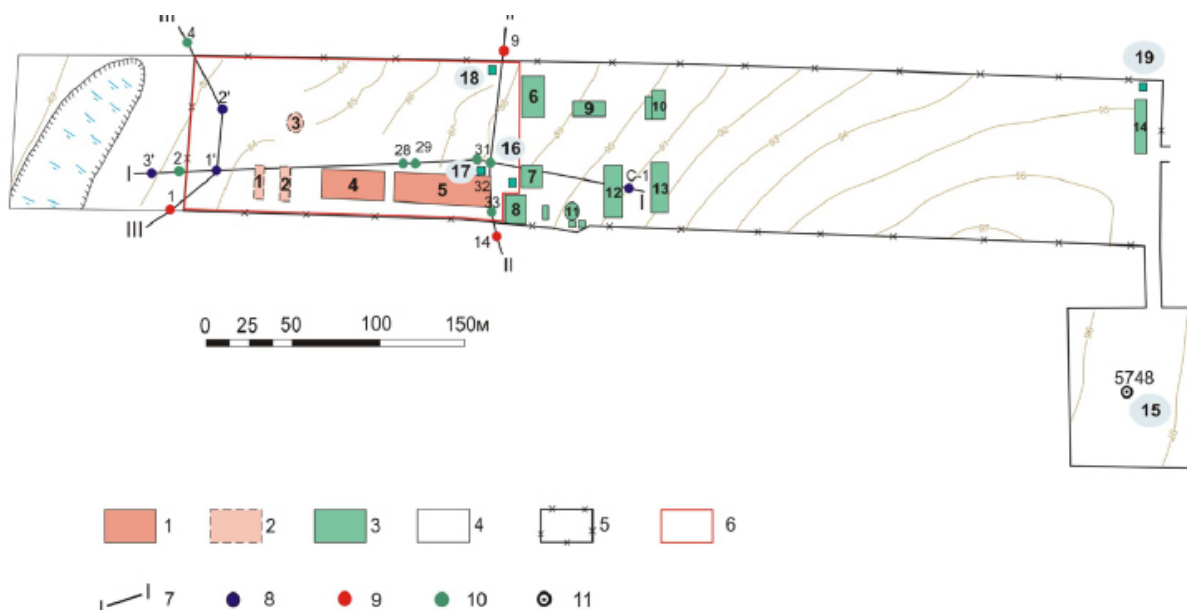
Рисунок 2.3.1 – Схема размещения ПХРО на кадастровой карте.

Граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ), установленная по всем факторам воздействия, проходит по границе земельного участка ПХРО.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

### 2.2.3 Сведения о сооружениях, входящих в состав ПХ РАО



1 – рабочие хранилища; 2 – законсервированные хранилища; 3 – административно-хозяйственные здания и сооружения (6-санпропускник и ЛРК, 7-пункт дезактивации, 8-комплекс по перегрузке ИИИ, 9-котельная с дизельной, 10-склад ГСМ, 11-пожарный резервуар 100 куб.м, 12-гараж спецавтотранспорта, 13-навес для стоянки техники, 14-проходная, 15-насосная, 16-накопительная ёмкость 5 куб.м, 17- накопительная ёмкость 20 куб.м, 18- выпуск №1, -19-выпуск №2); 4 – граница территории Хабаровского отделения; 5 – граница ПХРО Хабаровского отделения; 6 – граница зоны возможного загрязнения; 7 – линии геолого-литологических разрезов и их номера; 8 – инженерно-геологические скважины; 9 – скважины аварийные или ликвидированные; 10 – наблюдательные скважины; 11 – скважина водоснабжения

Рисунок 2.2.3.1 – Схема расположения зданий и сооружений на территории Хабаровского ПХРО

#### *Хранилища твердых радиоактивных отходов (ХТРО)*

Краткие сведения по имеющимся хранилищам приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 2.2.3.1 - Перечень хранилищ и сооружений, входящих в состав ПХРО

№ п/п	Наименование хранилища радиоактивных отходов	Условное обозначение	Количество	Тип, наименование проекта	Год ввода в эксплуатацию	Срок эксплуатации до, м <sup>3</sup>	Объем хранилища, м <sup>3</sup>	Примечание
1	Хранилище твердых радиоактивных отходов	ХТРО-1	1	ТП-4891-IV	1964	2026	200	Законсервировано. Окончание заполнения 1974
2	Хранилище твердых радиоактивных отходов	ХТРО-2	1	ТП-4891-IV	1974	2026	200	Законсервировано. Окончание заполнения - 1982

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

3	Хранилище жидких радиоактивных отходов	ХЖРО	1	ТП-4891-III	1982	2031	200	Законсервировано. Окончание заполнения - 1988
4	Хранилище радиоактивных отходов и радиоактивных веществ	ХТРО-5	1	ТП-416-9-3	1988	2038	796	-
5	Участок бесконтейнерного хранения отработавших радионуклидных источников излучения: а) хранилище источников гамма-, бета- излучений	ХБКИ	20	ГСПИ 082-03-1	2003	2103	0,106 м <sup>3</sup> - для γ- и β-излучающих РВ 0,905 м <sup>3</sup> - для α-излучающих РВ	-
	б) хранилище источников альфа-излучений		12					
6	Хранилище радиоактивных отходов наземного типа	ХТРО-20	1	ГСПИ 82-02К-2, ООО «Стройсервис» СС-131/07-4-ТХ	2012	2062	3280 (500 м <sup>3</sup> РАО в контейнерах типа НЗК)	-

Долговременное хранение РАО производится в трех законсервированных хранилищах. В двух рабочих хранилищах осуществляется промежуточное и временное хранение РАО и РВ.

Два законсервированных хранилища предназначались для хранения твердых РАО (проект ТП-4891). Хранилища приповерхностного типа выполнены из монолитного железобетона. Емкость каждого хранилища 200 м<sup>3</sup> (размеры в плане 15 х 5 метров и глубина 3 метра). Толщина стенок хранилищ 15 см, толщина днища 10 см. Покрытие хранилищ из железобетонных плит толщиной 25 см. После заполнения хранилищ швы между плитами покрытия заделаны цементным раствором, покрытие промазано горячим битумом за 2 раза, сверху уложен слой асфальта толщиной 30 см и насыпан грунт толщиной 1,2 метра.



## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1



Рисунок 2.2.3.2 – Законсервированные хранилища ТРО■

Одно законсервированное хранилище предназначалось для жидких отходов (проект ТП-4891), но в виду их отсутствия, заполнено твердыми РАО через специально выполненный проем. Хранилище приповерхностного типа представляет собой цилиндрический резервуар монолитной железобетонной конструкции с плоским дном и покрытием, внутренние размеры резервуара: диаметр 9,0 метров, высота 3,2 метра. Толщина стенок 15 см. Внутри стенки и дно резервуара облицованы нержавеющей сталью толщиной 4 мм. Плоское перекрытие и дно резервуара усилены наружными кольцевыми балками. После заполнения хранилище законсервировано и обваловано грунтом толщиной 1,2 м.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1



Рисунок 2.2.3.3 – Законсервированное хранилище ЖРО

### *Хранилище приповерхностного типа*

Хранилище приповерхностного типа из монолитного железобетона, общим объемом 940 м<sup>3</sup> (12 x 24 x 3 м<sup>3</sup>), разделено на 9 отсеков (7 отсеков общим объемом 840 м<sup>3</sup> и 2 отсека по 50 м<sup>3</sup>). Перекрытие отсеков - монолитные железобетонные плиты толщиной 25 см, шириной 80 см и длиной 5,8 м. Над хранилищем каркасное здание (12 x 36 м<sup>2</sup>) высотой до верха стеновых стальных колонн 6 м. Стены здания и покрытие из профилированного металла, имеются оконные проемы. Здание имеет двое ворот для въезда спецавтомашин и оборудовано электротельфером. Вентиляционная система отсутствует. Здание не герметичное, продувается воздушным потоком.



## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1



Рисунок 2.2.3.4 – Хранилище приповерхностного типа

### ***Хранение ОИИИ***

Долговременное хранение отработавших источников ионизирующего излучения производится в хранилищах источников бета- и гамма-излучения (20 штук) и хранилищах альфа –излучения (12 штук) на участке бесконтейнерного хранения отработавших источников излучения в эксплуатируемом хранилище РАО и РВ.



Рисунок 2.2.3.4 – Участок бесконтейнерного хранения ИИИ

Хранилища ИИИ расположены в монолитной железобетонной плите толщиной 1,5 метра. По всем поверхностям, соприкасающимся с грунтом основания, плита имеет гидроизоляцию, исключающую попадание в бетон капиллярной влаги. Плита выполнена с конструктивным армированием, что препятствует возникновению и развитию трещин в бетонном массиве от температурных воздействий и усадки бетона. Хранилища источников гамма- и бета – излучения представляют собой цилиндры из нержавеющей стали диаметром 150 мм и высотой 500 мм (геометрический объем – 9 литров, рабочий

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1

объем с коэффициентом заполнения 0,6 - 5,28 литра). Сверху и сбоку хранилищ – защитные металлические плиты, толщина биологической защиты по стали – 400 мм. Хранилища источников альфа-излучения представляют собой цилиндры из нержавеющей стали диаметром 400 мм и высотой 1100 мм (геометрический объем – 125 литров, рабочий объем с коэффициентом заполнения 0,6 – 75,4 литра). Сверху хранилищ – защитные металлические плиты, толщина биологической защиты по стали – 20 мм.

Хранилища источников гамма и бета излучения (20 шт.), предназначенные для долговременного (не менее 100 лет) хранения отработавших источников отдельно по их изотопному составу и периодам полураспада, с ограничением суммарной активности в одном хранилище для отдельных изотопов:

по кобальту - 60 -  $1,9 \times 10^{13}$  Бк.

по радю - 226 -  $5,6 \times 10^{12}$  Бк.

Хранилища источников альфа-излучения (12 шт.), предназначенные для долговременного (не менее 100 лет) хранения отработавших источников отдельно по изотопному составу, с ограничением суммарной активности в одном хранилище для отдельных изотопов:

по плутонию - 238 -  $6,6 \times 10^{13}$  Бк.

по плутонию - 239 -  $2,6 \times 10^{12}$  Бк.

по америцию-241 -  $1,1 \times 10^{12}$  Бк.

Комплекс по перегрузке источников ионизирующих излучений предназначен для перегрузки в горячей камере ИИИ с предельной активностью радионуклидов для:

- Кобальт-60 –  $3,7 \times 10^{12}$  Бк

- Цезий- 137 –  $3,7 \times 10^{13}$  Бк

- Иридий-192 –  $3,7 \times 10^{14}$  Бк

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1



Рисунок 2.2.3.5 – Здание Комплекса по перегрузке ИИИ



Рисунок 2.2.3.6 – Блок биологической защиты Комплекса по перегрузке ИИИ  
(Толщина стен по бетону 120 см)

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения  
филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на  
окружающую среду, Том 1



Рисунок 2.2.3.7 – Копирующий манипулятор М-22 Комплекса по перегрузке ИИИ.

**Хранилище РАО наземного типа** (выполнено в виде прямоугольного сооружения из монолитного железобетона, установленного выше уровня дневной поверхности, и предназначено для контейнерного хранения ТРО низкого и среднего уровня активности. Хранилище сооружено в соответствии с проектом 82-02К-2. Корректировкой проектной документации предусматривается техническое переоснащение ПХРО для более эффективного использования объема хранилища для размещения низкоактивных РАО в металлических сертифицированных контейнерах типа КРАД-1,36; КРАД-3,0; КМЗ; КМ-РАО-2,8 и аналогичных металлических контейнерах сертифицированных для хранения низкоактивных радиоактивных отходов.

В плане хранилище имеет размеры 12,5 x 57 метров и состоит из двух равновеликих частей, разделенных температурным швом.

Стены и перегородки хранилища имеют толщину 300-350 мм, а железобетонное основание 500 мм. Каждый отсек перекрывается железобетонными плитами толщиной 250 мм. Масса одной плиты 3,5 тонны.

Хранилище имеет 10 одинаковых по объему отсеков. Внутренние геометрические размеры отсека составляют 11,7м. (длина) x 5,4м. (ширина) x 5,2 (глубина), что определяет его объем в 328 куб.м. Полезный объем хранилища зависит от типа используемых контейнеров. Исходя из геометрических размеров контейнеров в одном отсеке может быть размещено:

- железобетонных контейнеров типа НЗК или металлических контейнеров КМЗ – 54 шт. (3 яруса по 18 шт.);
- металлических контейнеров КРАД-1,36 – 160 шт. (5 ярусов по 32 шт.);
- металлических контейнеров КМ РАО – 2,8 – 64 шт. (4 яруса по 16 шт.).

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

Каждый отсек снабжен дренажными штуцерами для отвода конденсата.

Над хранилищем возведено каркасное здание ангарного типа размером 12,5 x 63,0 м, высота от плит перекрытия до верха стеновых стальных колонн составляет 6 м. Кроме самого хранилища ангарным сооружением перекрывается участок предназначенный для разгрузки спецавтотранспорта, одновременно являющийся участком сортировки и переупаковки РАО, расположенный между двумя хранилищами. Стены и кровля ангара выполнены из профилированного металла, имеются оконные проемы. Ангар оборудован мостовым краном грузоподъемностью 10 тонн. Вентиляционная система отсутствует. Ангар не герметичный, продувается воздушным потоком.



Рисунок 2.2.3.8 – Хранилище радиоактивных отходов наземного типа

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1



Рисунок 2.2.3.9 – Помещение хранилища радиоактивных отходов наземного типа

Оценка состояния надежности инженерных барьеров существующих хранилищ выполнена в 2009 г. ООО «РЭСцентр» с целью решения вопроса о возможности продления срока их эксплуатации. Результаты проведенных работ и сделанные выводы отражены в представленных материалах, отчетах, актах, решениях.

Согласно Решению о продлении срока эксплуатации хранилищ от 30.06.2009 г. срок эксплуатации хранилищ продлен на 15 лет (до 2026 г.), а хранилища ЖРО на 20 лет (до 2031 г.).

В 2011 г. был выполнен капитальный ремонт хранилищ с зачисткой верхних частей железобетонных конструкций и плит перекрытий, заменой гидроизоляции, утеплением перекрытия и восстановлением высоты обваловки до 1,2 м.

### **Описание и характеристики системы физических барьеров**

Хранилища ПХРО удовлетворяют требованиям безопасности, так как их радиационное воздействие на персонал, население и окружающую среду при нормальной эксплуатации не приводит к превышению основных доз облучения персонала и пределов доз облучения населения, превышению содержания РВ в окружающей среде.

Безопасность ПХРО обеспечивается за счет применения системы физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и РВ в окружающую среду и системы организационных и технических мер по защите физических барьеров и сохранению их целостности и эффективности.



МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

Система организационных и технических мер:

- радиационный мониторинг в санитарно-защитной зоне;
- эксплуатация ПХРО в соответствии с требованием НД и инструкций;
- поддержание в исправном состоянии систем и элементов и их профилактика;
- организация системы документирования результатов работ и радиационного контроля;
- подбор и обеспечение необходимого уровня персонала для работы при нормальной эксплуатации и аварии;
- выявление отклонений от нормальной эксплуатации и устранении причин этих отклонений;
- подготовка и осуществление планов противоаварийных мероприятий по защите персонала, населения и окружающей среды на ПХРО и за его пределами.

Таблица 2.2.3.2 – Характеристики инженерных барьеров

<i>Характеристики естественных защитных барьеров пункта</i>						
Номер п/п	Грунт, в (на) котором сооружен пункт хранения		Толщина слоя, м	Коэффициент фильтрации грунта, м/сутки		Эффективная пористость грунта, %
1	Суглинки полутвердой консистенции		7,8-8,8	< 0,1		42
<i>Характеристики инженерных защитных барьеров пункта (нумерация слоев изнутри)</i>						
Номер слоя	Боковые поверхности (стенки)		Экран подстилающий		Экран покрывающий	
	материал слоя	толщина слоя, см	материал слоя	толщина слоя, см	материал слоя	толщина слоя, см
ХТРО № № 1, 2						
1	Цементный раствор	2	Цементный раствор	2	Ж/б плиты	30
2	Железобетон	15-25	Железобетон	10	Битум	0,3
3	Битум	0,3	Рубероид	0,5	Асфальт	3
4	«-»	«-»	Бетон	20	Грунт	120
5	«-»	«-»	Щебень	5	«-»	«-»
ХТРО № 3						
1	Нержавеющая сталь	0,4	Нержавеющая сталь	0,4	Битумно-масляный лак	0,2
2	Битум	2	Железобетон	18	Железобетон	18
3	Железобетон	16	Рубероид	0,6	Битум	0,3
4	Цементный раствор	2	Битум	0,3	Шлак	25
5	Битум	0,3	Бетон	10	Асфальт	3
6	«-»	«-»	Щебень	5	Грунт	120
Рабочее хранилище РАО						
1	Железобетон	25	Цементный раствор	2	Ж/б плиты	30
2	Битум	0,3	мастика БРМ	0,3	«-»	«-»

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

3	Стекломаст	1,5	Бетон	10	«-»	«-»
4	Кирпич	12	Щебень с проливкой горячим битумом	5	«-»	«-»
Хранилища источников альфа-излучения (12 штук)						
1	Нержавеющая сталь	0,4	Нержавеющая сталь	0,4	Нержавеющая сталь	0,4
2	Листовая сталь	0,8	Листовая сталь	0,2	Стальная плита	2 x 2
3	Железобетон	1200	Железобетон	40	«-»	«-»
Хранилища источников гамма-, бета- излучений (20 штук)						
1	Нержавеющая сталь	0,4	Нержавеющая сталь	0,4	Нержавеющая сталь	0,4
2	Листовая сталь	0,8	Листовая сталь	0,8	Металлические плиты	40
3	Металлические плиты	14	Железобетон	45	«-»	«-»
4	Железобетон	1250	«-»	«-»	«-»	«-»
Хранилище радиоактивных отходов наземного типа						
1	Железобетон	30-35	Железобетон Песок	50 200	Ж/б плиты	25

На основании Решения генеральной дирекции ФГУП «РосРАО» о продлении срока эксплуатации хранилищ от 30.06.2009 года, согласованного с Департаментом ядерной и радиационной безопасности, организации лицензионной и разрешительной деятельности Госкорпорации «Росатом», утвержденного генеральным директором ФГУП «РосРАО», после проведения капитального ремонта в 2011 году, срок эксплуатации законсервированных хранилищ продлен:

- хранилищ ХТРО-1 и ХТРО-2 на 15 лет (до 2026 года);
- хранилища ХЖРО на 20 лет (до 2031 года).

Сроки долговременного хранения в хранилище радиоактивных отходов и радиоактивных веществ ограничиваются сроками эксплуатации хранилища:

- для ХТРО-5 до 2038 года (50 лет с даты ввода в эксплуатацию – 1988 год);
- для ХБКИ до 2103 года (100 лет с даты ввода в эксплуатацию участка бесконтейнерного хранения ОЗИИИ - 2003 год).

Срок контейнерного хранения ТРО в приповерхностном хранилище радиоактивных отходов ХТРО-20 до 2062 года.

**Инженерные сети и прочие сооружения**

**Склад ГСМ (Сооружение 10).**

Склад ГСМ состоит из 4-х металлических емкостей объемом 15 м<sup>3</sup>; 11,3 м<sup>3</sup>; 3 м<sup>3</sup>, 3 м<sup>3</sup>, предназначенных для хранения дизельного топлива, необходимого для работы бойлеров в период отопительного сезона, а также для заправки тракторной техники

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

ПХРО. Склад ГСМ оснащен площадкой для приема топливозаправщиков и топливораздаточной колонкой.

### ***Электроснабжение***

Электроснабжение площадки ПХРО Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО» по договору № 121 от 27.12.2019 года с ПАО ДЭК (категория надежности 3). По присоединению объекта Потребителя разрешенная максимальная мощность составляет 130,55 кВт.

Электропитание объекта осуществляется от ТП 10/0,4 кВ № 0062 ОАО «Хабаровская горэлектросеть», установленная мощность трансформатора которой 160 кВА.

На территории ПХРО питание передается по ВЛ СИП 3x70 + 1x 95 мм<sup>2</sup> протяженностью 794 м и КЛ.

В качестве аварийного питания используется дизель-генератор мощностью 120 кВА, номинальным напряжением 0,4 кВ. Переключение на аварийный источник электроснабжения осуществляется автоматически при помощи АВР с электрической и механической блокировкой переключения.

### ***Пожарный водоем***

Пожарный водоем предназначен для создания резервного запаса воды на случай возникновения пожарной ситуации на ПХРО. Представляет собой подземную железобетонную емкость объемом 100 м<sup>3</sup>. Емкость имеет цилиндрическую форму диаметром 6,6 м и глубиной 3,2 м. Толщина железобетонной стенки 120 мм.

На дне имеется приямок диаметром 1,5 м. и глубиной 1,0 м.

В верхней части имеются 2 технологических люка.

В целях утепления емкость обвалована земляным курганом.

### ***Водоснабжение***

Водоснабжение ПХРО Хабаровского отделения осуществляется от собственной артезианской скважины. Водопотребление ПХРО составляет 1048 л в смену, 262 м<sup>3</sup>/год. Расход воды на производственные нужды не превышает объемов добычи подземных вод, предусмотренных в УДЛ лицензии ХАБ 00821 ВЭ и составляет 151 м<sup>3</sup>/год. Предельно допустимый водоотбор, согласно условиям действия лицензии ХАБ 00821 ВЭ (срок действия до 06.05.2034), составляет 3,4 тыс. м<sup>3</sup>/год (13,6 м<sup>3</sup>/сут).

Скважина пробурена на глубину 50 м. Абсолютная отметка устья скважины 85,15 м БС. Водозабор работает с 1963 года.

Дебит эксплуатационной скважины при откачке составил 0,22 л/с при понижении уровня на 14 м, удельный дебит 0,016 л/с.

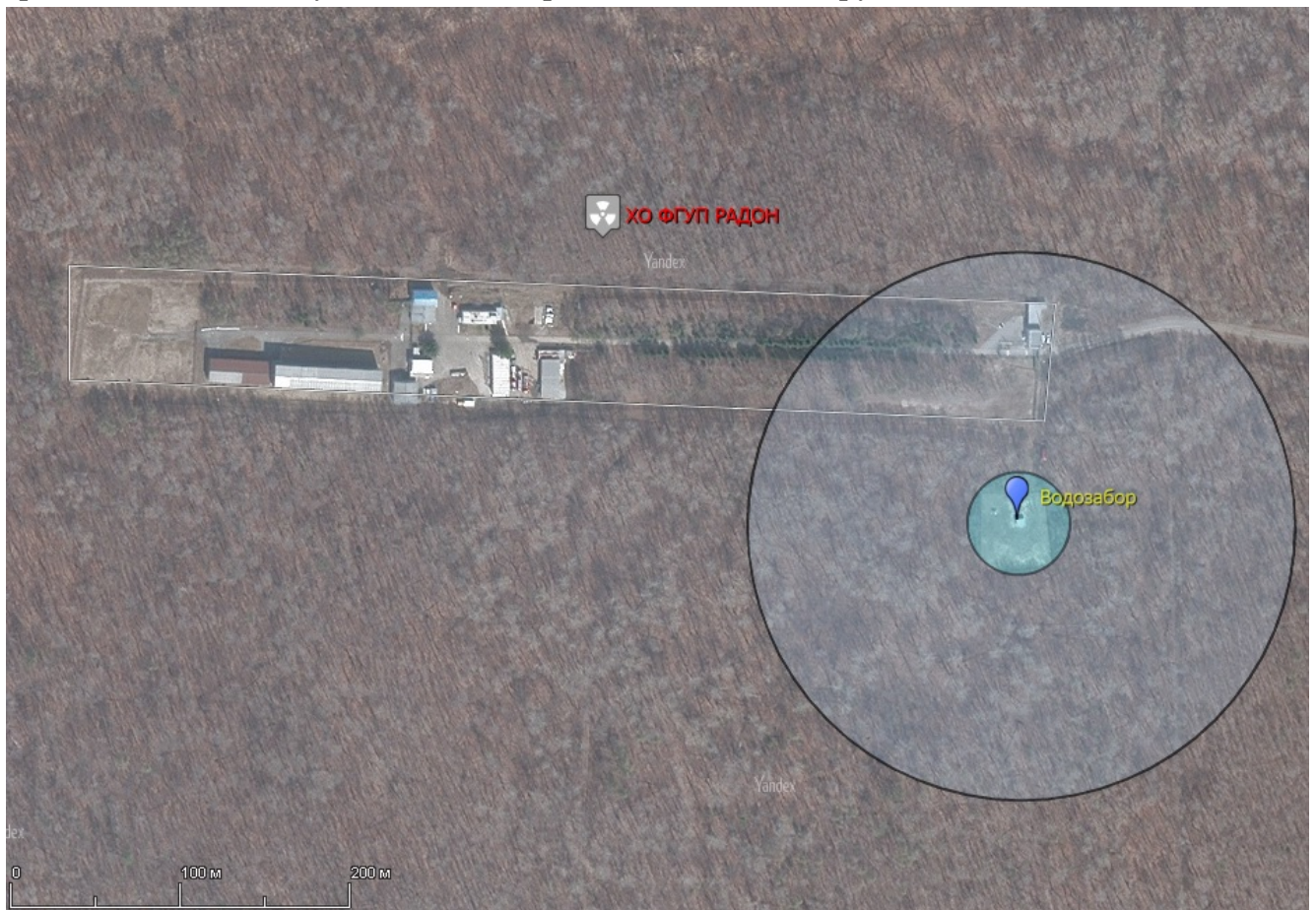
## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

По данным бескернового бурения средняя мощность покровных глинистых отложений на территории водозабора составляет 10 м и согласно СанПин 2.1.4 1110 – 02 п. 2.2.1.2 является условно защищенным от проникновения загрязнения с поверхности.

Разработаны водоохранные мероприятия на территории зон санитарной охраны водозабора подземных вод, включающие ведение мониторинга за качеством подземных вод, контроль технического состояния скважины и хозяйственного использования территории.

Проектом зон санитарной охраны водозаборной скважины № 5748, исполненным филиалом ФГУ ГП «Гидроспецгеология» «Дальневосточный региональный центр ГМСН» 26.02.2010, было сделано обоснование ЗСО эксплуатационной скважины, граница I пояса ЗСО установлена на расстоянии 30 м вокруг скважины, III пояса – 160 м.



26.02.2010 ФГУЗ ЦГиЭ в Хабаровском крае выдано экспертное заключение № 46 на проект ЗСО.

24.03.2010 Управлением Роспотребнадзора по Хабаровскому краю выдано санитарно-эпидемиологическое заключение на проект ЗСО водозаборной скважины № 27.99.21.000.Т.000191.03.10.

23.01.2018 № 94-р распоряжением министерства жилищно-коммунального хозяйства Хабаровского края утверждён проект зоны санитарной охраны водозаборной скважины.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

### Общая информация о скважине:

- скважина находится в кирпичном павильоне;
- устье скважины оборудовано герметичным оголовком;
- зона строгого режима (первый пояс) ЗСО огорожена;
- учет потребляемой воды производится водомером;
- скважина оборудована краном для отбора проб воды;
- проводятся наблюдения за качеством подземных вод.

В соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» на территории зоны строгого режима имеется ограждение, территория спланирована для отвода поверхностного стока, отсыпана, свободный доступ на территорию отсутствует. На территории 1 и 2 поясов ЗСО отсутствуют объекты, обуславливающие опасность бактериологического и химического загрязнения подземных вод. На территории 3 пояса ЗСО размещаются объекты условно «чистой» зоны предприятия – склад ГСМ, дизельная, склад химреактивов на расстоянии 105-150 метров, размещение которых допускается согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 п. 3.2.2.4 при наличии защищённых подземных вод, т.к. указанные объекты расположены ниже по течению подземных вод.

Объем водопотребления на ПХРО установлен не более 13,6 м<sup>3</sup>/сут.

### ***Сети водопровода.***

Сети водопровода соединяют водозаборную скважину с объектами потребления воды. Основной трубопровод в виде полипропиленовой трубы диаметром 80 мм проложен от насосной до первого колодца (86 метров) и далее до здания гаража (300 метров) в траншее глубиной 3 метра. От первого колодца к зданию проходной водовод выполнен полипропиленовой трубой диаметром 25 мм, пропущенной в стальной трубе диаметра 40 мм. (16 метров). Водоснабжение зданий ПХРО (6,1,2,19) осуществляется через накопительную емкость по метапольным и металлическим трубам диаметра 25 мм. Ввод в здание котельной выполнен металлической трубой диаметра 32 мм (8 метров).

### ***Дренажная система.***

Система предназначена для отвода грунтово-почвенных вод от приповерхностных емкостей с РАО. Дренажная система представляет собой траншею глубиной 4 м, заполненную дренирующим материалом, по основанию которой проложена перфорированная металлическая труба диаметром 100 мм. Дренажная система проложена вдоль емкостей рабочего хранилища (Здание 5) и с западной стороны от законсервированного хранилища ТРО №2, с дальнейшим выходом за территорию ПХРО на юго-запад в направлении снижения рельефа. Протяженность дренажной системы в пределах территории ПХРО составляет 170 метров, количество наблюдательных колодцев 7.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

### ***Сети канализации.***

На ПХРО имеется две фекально-бытовые канализационные сети.

Одна сеть связывает здание проходной с септиком, состоит из 30 метров керамических труб диаметром 100 мм и 3-х колодцев.

Другая сеть связывает здания санпропускника и котельной с хлораторной-септиком (Сооружение 13), состоит из керамических труб диаметром 100 – 150мм общей протяженностью 104,8 м. и 5-и колодцев.

### ***Сети спецканализации.***

Сеть спецканализации обеспечивает герметичный сбор промышленных стоков в накопительные емкости. Сеть состоит из труб диаметром 50, 100 и 150 мм,

Трубами диаметром 50 мм связан Комплекс по перегрузке ИИИ и накопительной емкостью 20 м<sup>3</sup>. Протяженность участка 16,7 м.

Трубами диаметром 100 мм связаны пункт дезактивации с накопительными емкостями 5 м<sup>3</sup> и 20 м<sup>3</sup>, а также санпропускник и лаборатория с накопительной емкостью 20 м<sup>3</sup>. Общая протяженность труб 70,2 м.

Трубой диаметром 150 мм связана накопительная емкость 20 м<sup>3</sup> с выпускным коллектором. Протяженность участка 12,6 м.

### ***Водоотведение***

На ПХРО Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО» сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в открытую гидрографическую сеть не осуществляется.

Хозяйственно-бытовые сточные воды объемом 1 м<sup>3</sup>/сутки сбрасываются в септик объемом 10 м<sup>3</sup> с дальнейшим вывозом по договору со специализированной организацией. Септик состоит из павильона и подземной железобетонной емкости.

Фундамент павильона бетонный ленточный. Стены кирпичные толщиной 40 см. Перекрытие из железобетонных плит. Кровля профильная металлическая.

Накопительная емкость 20 м<sup>3</sup> предназначена для сбора обмывочных вод из пункта дезактивации и сточных вод из лаборатории, санпропускника и комплекса по перегрузке ИИИ.

Накопительная емкость представляет собой подземный железобетонный резервуар, облицованный изнутри листовой нержавеющей сталью. Размер емкости: площадь 3,0 x 3,5 м, глубина 2,75 м. Толщина стен 30 мм. Подводящие трубы диаметром 100 мм от санпропускника и пункта дезактивации расположены на глубине 2,5 м. Отводная труба диаметром 100 мм находится на уровне дна. Сооружение заглублено на 4,3 метра. На поверхность земли выходит горловина диаметром 0,75 метра, имеющая металлическую крышку. Над горловиной сооружен защитный металлический короб.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

Накопительная емкость 5 м<sup>3</sup> предназначена для сбора сточных вод из мойки трапом моечного отделения пункта дезактивации, используемой для обработки сильно загрязненных контейнеров и оборудования.

Накопительная емкость представляет собой подземный железобетонный резервуар цилиндрической формы, облицованный изнутри листовой нержавеющей сталью. Диаметр емкости 1,9 м, глубина 1,5 м. Толщина стен 30 мм.

На поверхность земли выходит горловина диаметром 0,75 метра, имеющая металлическую крышку. Над горловиной сооружен защитный металлический короб.

### ***Наблюдательная сеть ОМСН.***

Описание сети ОМСН приведено в разделе 8.3 Мониторинг состояния недр.

## **2.2.4 Сведения о санитарно-эпидемиологических заключениях, выданных Хабаровскому отделению**

Таблица 2.2.4.1 – Список санитарно-эпидемиологических заключений..

<b>Регистрационный номер</b>	<b>Дата выдачи</b>	<b>Срок действия</b>	<b>Виды деятельности</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
27.ФУ.01.000.М. 000013.05.20	07.05.2020	16.08.2024	Соответствие условий выполнения работ при осуществлении деятельности в области использования источников ионизирующего излучения
27.ФУ.01.000.М. 000021.10.20	16.10.2020	19.10.2025	Соответствие условий выполнения работ при осуществлении деятельности в области использования источников ионизирующего излучения
27.ФУ.01.000.М. 000014.05.20	08.05.2020		Здания, строения, сооружения, помещения, оборудование и иное имущество, используемые для осуществления деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (транспортирование)

## **3 Сведения о радиоактивных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять**

Сведения о радиоактивных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять в Хабаровском отделении филиала «СТО» ФГУП «ФЭО» приведены в таблице 5.1.

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
 «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН»,  
 включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

Таблица 5.1 -Сведения о радиоактивных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять

Наименование радиоактивного отхода	Вид радиоактивного отхода	Классификация	Опасные свойства отхода	Виды работ по обращению с РАО	Ориентировочные объемы радиоактивных отходов, поступающих за год
Твердые РАО*	Удаляемые, долгоживущие, не содержащие ядерные материалы	Ранее накопленные радиоактивные отходы в период с 1964 по 2020 годы. Среднеактивные РАО, низкоактивные РАО, очень низкоактивные РАО.	Опасны при контакте и нахождении вблизи.	Х	1335,6 м <sup>3</sup>
Твердые РАО	Удаляемые, долгоживущие, не содержащие ядерные материалы	среднеактивные РАО от 10 <sup>8</sup> до 10 <sup>11</sup> Бк/г - для тритийсодержащих радиоактивных отходов от 10 <sup>4</sup> до 10 <sup>7</sup> Бк/г - для бета-излучающих (исключая тритий) РАО от 10 <sup>3</sup> до 10 <sup>6</sup> Бк/г - для альфа-излучающих (исключая трансурановые) радиоактивных отходов от 10 <sup>2</sup> до 10 <sup>5</sup> Бк/г - для содержащих трансурановые радионуклиды радиоактивных отходов	Опасны при контакте и нахождении вблизи.	ПР+Т+С+У+Х	До 5 м <sup>3</sup>
Твердые РАО*	Удаляемые, долгоживущие, не содержащие ядерные материалы	низкоактивным РАО от 10 <sup>7</sup> до 10 <sup>8</sup> Бк/г - для тритийсодержащих радиоактивных отходов от 10 <sup>3</sup> до 10 <sup>4</sup> Бк/г - для бета-излучающих (исключая тритий) РАО от 10 <sup>2</sup> до 10 <sup>3</sup> Бк/г - для альфа-излучающих (исключая трансурановые) РАО от 10 <sup>1</sup> до 10 <sup>2</sup> Бк/г - для содержащих трансурановые радионуклиды радиоактивных отходов	Опасны при контакте и нахождении вблизи.	ПР+Т+С+У+Х	До 50 м <sup>3</sup>



МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии

«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

Наименование радиоактивного отхода	Вид радиоактивного отхода	Классификация	Опасные свойства отхода	Виды работ по обращению с РАО	Ориентировочные объемы радиоактивных отходов, поступающих за год
Твердые РАО	Удаляемые, долгоживущие, не содержащие ядерные материалы	очень низкоактивным РАО до $10^7$ Бк/г - для тритийсодержащих радиоактивных отходов до $10^3$ Бк/г - для бета-излучающих (исключая тритий) РАО до $10^2$ Бк/г - для альфа-излучающих (исключая трансурановые) радиоактивных отходов до $10^1$ Бк/г - для содержащих трансурановые радионуклиды радиоактивных отходов	Опасны при контакте и нахождении вблизи.	ПР+Т+С+У+Х	До 50 м <sup>3</sup>
Отработавшие закрытые радионуклидные источники	Удаляемые, не содержащие ядерные материалы	Короткоживущие: период полураспада до 30 лет Долгоживущие: период полураспада 30 лет и более	Опасны при контакте и нахождении вблизи.	ПР+Т+С+У+Х	До 200 шт.

Примечания:

В графе 5 указываются все виды работ, которые планируется осуществлять с радиоактивными отходами данного вида, в виде буквенных кодов (ПР - прием, С - сортировка, У - упаковка, Т - транспортирование, Х - хранение), в том числе их сочетаний в зависимости от планируемых видов работ (например, для сбора и транспортирования - с + т и т.п.).

\*Указано кол-во находящихся на хранении ранее накопленных радиоактивных отходов и отработавших закрытых радионуклидных источников в период с 1964 по 2022 годы и планируемые к приему на хранение.

## **4 Оценка воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии**

### **4.1 Пояснительная записка по обосновывающей документации**

При подготовке материалов обоснования лицензии были использованы данные:

государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и научных источников;

отчета обоснования безопасности при эксплуатации стационарного объекта, предназначенного для хранения радиоактивных отходов в Хабаровском отделении филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО»;

отчетов по экологической безопасности деятельности Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО» за различные годы;

отчетов о результатах контроля объектов окружающей среды в районе расположения.

В настоящее время приняты критерии безопасности в соответствии с требованиями НП-058-14 «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения». В основе проектных решений сооружений ПХРО лежат решения, направленные на реализацию принципа безопасного и долгосрочного функционирования объектов. Безопасность объектов достигается реализацией принципа глубокоэшелонированной защиты.

Деятельность осуществляется на основании действующих лицензий Ростехнадзора, санитарно-эпидемиологических заключений, разрешительных документов в области природопользования и других документов. Безопасность лицензируемой деятельности обосновывается периодически переиздаваемым отчетом обоснования безопасности. Отчет обоснования безопасности выполняется на основании действующей на предприятии проектной, конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, действующих инструкций радиационной безопасности, годовых отчетов по физической защите, учету и контролю РВ и РАО и других документов обосновывающих безопасность видов деятельности в области использования атомной энергии. Состав отчета обоснования безопасности соответствует требованиям федеральных норм и правил «Требования к составу и содержанию отчета по обоснованию безопасности пунктов хранения радиоактивных отходов» НП-099-17.

### **4.2 Описание альтернативных вариантов. Обоснование выбора варианта**

Суть работ по эксплуатации ПХРО составляет обеспечение безопасного хранения РАО, а также поддержание в безопасном состоянии радиационно-опасных объектов вплоть до вывода их из эксплуатации, а именно:

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

- контроль состояния хранилищ РАО, технологических систем и оборудования;
- обслуживание оборудования и систем, находящихся в работе и законсервированных;
- проведение работ по программам ПЭК и радиационному мониторингу;
- выполнение природоохранных мероприятий по реабилитации загрязнённых территорий в результате предыдущей деятельности.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 21 ноября 1995 г 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» деятельность по эксплуатации ПХРО, как радиационно-опасного объекта является обязательной и альтернативы не имеет. Единственной альтернативой является возможность эксплуатации рассматриваемого ПХРО другой организацией, но этот вопрос находится в компетенции органа государственного управления использованием атомной энергии ГК «Росатом» и не может быть рассмотрен в настоящем документе.

## МАТЕРИАЛЫ

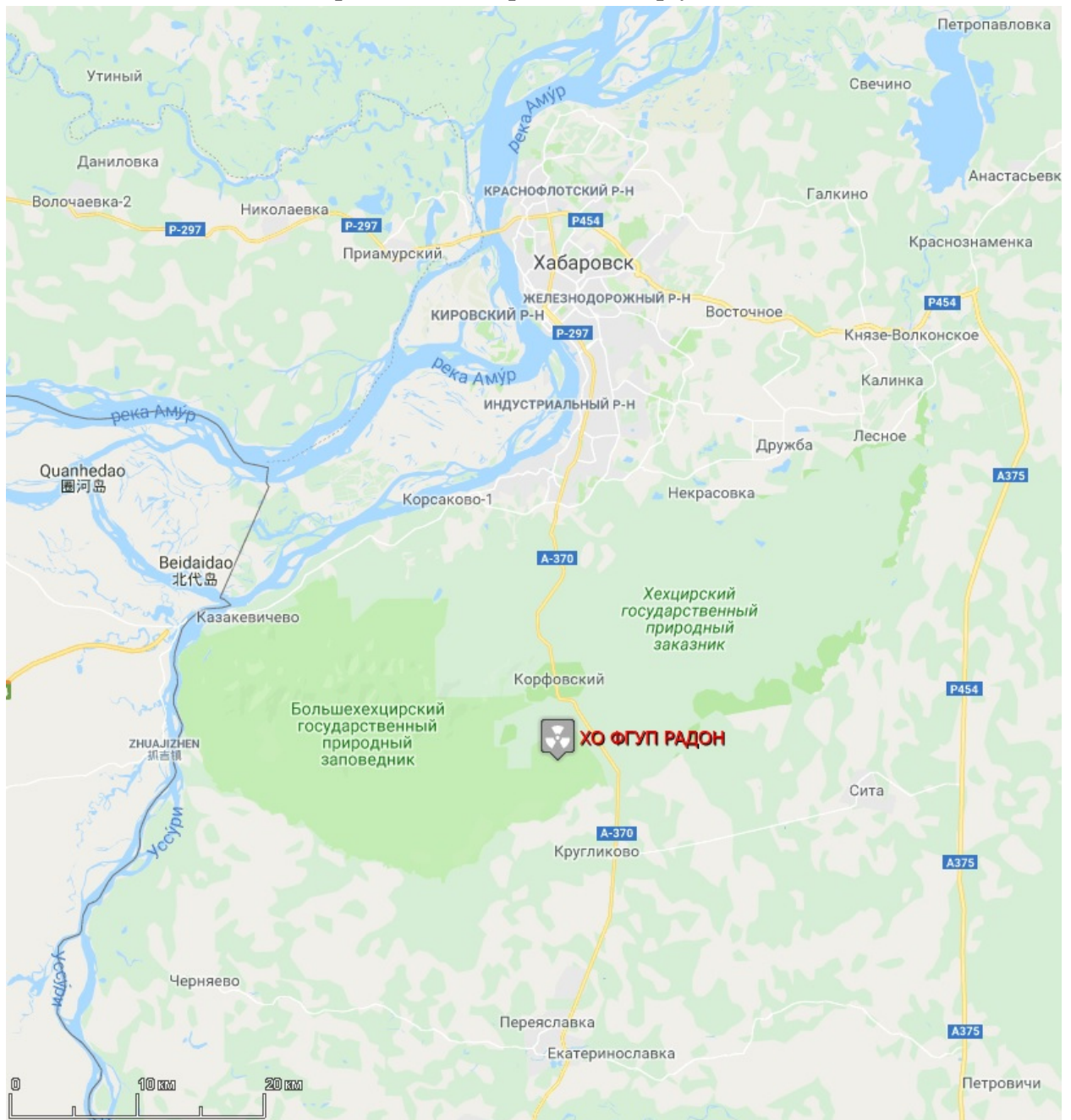
обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

### 4.3 Описание окружающей среды, характера имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду на данной территории

#### 4.3.1 Физико-географическая характеристика района расположения Хабаровского отделения ФГУП «РАДОН»

##### Географическое описание

Земельный участок ПХРО расположен в Хабаровском крае, Хабаровском районе, в районе с.Чирки, на юго-запад 3,8 км. Собственником земельного участка является Российская Федерация. Кадастровый номер участка - 27:17:0625001:8.



В геоморфологическом отношении площадка расположена на пологом делювиальном склоне у западной части подошвы Хехцирского хребта, с

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

выраженным уклоном поверхности с юго-востока на северо-запад, колебание отметок поверхности составляет 82-97 м.

Ландшафт местности – склон сопки и овраг, покрытые низкорослой растительностью; овраг сухой и удален от ПХРО. Крупных водоемов и рек в районе нет. Ближайшая речка Чирки протекает в 3-х километрах юго-восточнее ПХРО и впадает в реку Уссури.

### 4.3.2 Климатическая характеристика

Для района характерен муссонный климат с дождливым теплым летом и морозной зимой. Среднегодовая температура воздуха положительная  $+1,2^{\circ}\text{C}$ , самый холодный месяц - январь со среднемесячной температурой воздуха  $-22^{\circ}\text{C}$ . Самый теплый месяц – июль, среднемесячная температура которого составляет  $+21^{\circ}\text{C}$ .

Снежный покров образуется в первой декаде ноября, средняя толщина которого за зиму достигает 18-25 см. Вес снегового покрова порядка 70 кг/м<sup>2</sup>.

Длительность залегания снега от 139 до 153 дней в году. Нормативная глубина промерзания грунтов 2,5 м. Господствующее направление ветров – юго-западное.

Скоростной напор ветра 38 кг/м<sup>2</sup>.

Атмосферные осадки в течение года выпадают неравномерно, в среднем за год 594 мм, причем в зимнее время всего 68 мм. Относительная влажность воздуха высокая, в летний период 80-100%, в зимний - 70-85%.

### 4.3.3 Социально-экономическая, демографическая, санитарно-эпидемиологическая характеристики региона

#### Социально-экономическая характеристика

Ближайшие к ПХРО Хабаровского отделения населенные пункты :

- с. Чирки, расположенное на расстоянии 3,8 км, население 91 человек;
- ст. Кругликово, расположена к юго-востоку от объекта на расстоянии 7,0 км, население 860 человек;
- п. Корфовский, расположен к северу от объекта на расстоянии 7,5 км, население 3500 человек.

Город Хабаровск находится к северу от объекта на расстоянии 40 км.

На расстоянии 3,8 км к востоку от объекта проходит железная дорога «Москва-Владивосток», на расстоянии 4,4 км к востоку – автомобильная дорога «Хабаровск-Владивосток».

Численность населения Хабаровского края по данным Росстата составляет 1 298 978 чел. (2022). Плотность населения – 1,65 чел./км<sup>2</sup> (2022). Городское население — 83,14 % (2020).

Население Хабаровского района, в котором расположен ПХРО 92 119 чел. (2022) (7,09 % от населения Хабаровского края), плотность населения 3,07 чел./км<sup>2</sup>

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

### **Санитарно-эпидемиологическая характеристика региона**

Статистика заболеваний и причин смерти в Хабаровском крае на протяжении пяти лет значительно не меняется. Самая частая причина смерти - болезни системы кровообращения.

Коэффициент младенческой смертности (число детей, умерших в возрасте до 1 года на 1000 родившихся) по Хабаровского края в 2021 г. составил 4,8, в среднем по России – 4,9.

#### **4.3.4 Описание растительного и животного мира**

Светлохвойная тайга, где преобладает лиственница даурская, занимает по площади большую половину Хабаровского края - покрывает горные склоны от самого севера до Баджальского хребта на юге, совсем недалеко от Комсомольска-на-Амуре. На этих просторах, ближе к вершинам, часто встречаются заросли кедрового стланика. На плоскогорьях и вдоль речных берегов простираются своеобразные заболоченные редколесья - мари. На юге края - по левым и правым притокам Амура - другая тайга: елово-пихтовая, простирающаяся от правого берега нижнего течения великой реки до берегов Японского моря, и хвойно-широколиственная - в бассейне реки Урми - на северо-запад от Хабаровска - и по склонам Сихотэ-Алиня на восток. На территории края произрастают аралия маньчжурская, бархат амурский, женьшень, лимонник китайский, лотос Комарова, орех маньчжурский, рододендрон даурский, роза даурская, тис остроконечный, элеутерококк. Заросли одного из красивейших водных растений - лотоса орехоносного занимают площадь в среднем 0,3 кв. км в озере Кривое, которое находится в Хабаровском районе в пойме между протоками Пемзенской и Бешеной.

В пределах территории ПХРО Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО» выделяют зону смешанных хвойно-широколиственных лесов. Лесистость в зоне высокая, лишь к северу леса постепенно рedeют. На севере и северо-западе края преобладают светлохвойные леса, в составе которых главными древесными породами являются лиственница даурская и близкая к ней лиственница охотская; к ним примешиваются ель аянская и в меньшей степени различные виды берез.

#### **Животный мир**

В светлой тайге и редколесье обычны - лось, северный олень, бурый медведь, россомаха, соболь и белка, местами встречаются рысь, кабарга и снежный баран, в низинах обитает косуля, ближе к берегу моря - колонок. В многочисленных озерах довольно часто можно увидеть ондатру, а в летнее время уток-чирков. Из птиц, обитающих постоянно, можно встретить каменного глухаря, рябчика и белую куропатку. На юге края, в елово-пихтовой тайге живут гималайский медведь, кабан, куница харза, дикий лесной кот и амурский тигр,

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

гнездятся: райская мухоловка, голубая сорока, фазан, дикуша и утка-мандаринка. В этих местах обычна самая большая дневная бабочка России - хвостосец Маака, встречается ночная красавица павлиноглазка Диана, изредка можно увидеть гигантского (длина тела - 12 см) реликтового усача-калипогона.

В реке Амур большое видовое разнообразие пресноводных рыб: сазан, лещ, толстолоб, желтощек, сом, налим, красноперка, пятнистый конь и конь-губарь, белый и черный амур; только в Амуре и его притоках водится особая "жирная" щука; рыба ауха, или китайский окунь. В Амуре живет самая крупная из пресноводных рыб страны – калуга. В летнее время в Охотском море близко к берегу подходят крупные дельфины-белухи и небольшие (всего 9 м длиной) киты - малые полосатики. А в районе Шантарских островов с берега можно увидеть фонтаны гигантов - стопятидесятитонных гладких китов.

Особо охраняемые звери и птицы, занесенные в Красную книгу – дальневосточный аист, черный аист, мандаринка, скопа, орлан-белохвост, райская мухоловка, гималайский медведь, тигр.

В виду функционирования Пункта хранения РАО долгие годы и давно сложившейся на нем инфраструктуры, существующее воздействие на растительный мир оценивается как допустимое. При осуществлении деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации объекта хранения твердых радиоактивных отходов не ожидается изменения воздействия на растительный мир.

### ***Водно-болотные угодья***

Список территорий и акваторий, объявленных водно-болотными угодьями международного значения установлен Постановлением Правительства Российской Федерации № 1050 от 14 сентября 1994 года. Объекты, расположенные в Ростовской области:

Озеро Болонь и устья рек Сельгон и Симми (Хабаровский край) – более чем в 400 км к северу от площадки ПХРО.

Озеро Удыль и устья рек Бичи, Битки и Пильда - более чем в 700 км к северо-востоку от площадки ПХРО.

### **4.3.5 Особо охраняемые природные территории**

Уникальная природа Хабаровского края находится под защитой государства. На территории края выделены особо охраняемые природные территории (ООПТ), занимающие 6,7 % всей площади края.

ООПТ федерального значения: 6 государственных природных заповедников, национальный парк «Ануйский» и 5 заказников.

Краевой статус имеют 20 заказников, 2 природных парка и 68 памятников природы. Еще 165 природных объектов относятся к охраняемым территориям местного значения. На долю заповедников и заказников Хабаровского края

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

приходится 4% всей его территории, или 91% от общей площади особо охраняемых природных территорий.

### ***Заповедники Хабаровского края***

«Большехехцирский» - создан 3 октября 1963 г. на хребте Большой Хехцир (близ Хабаровска) для сохранения уникальной уссурийской тайги. В заповеднике произрастают и обитают «краснокнижные» растения и животные: махаон Маака, бородатка японская, бразения Шребера, башмачок настоящий, амурский тигр скопа, дальневосточная черепаха. В заповеднике представлены почти все экосистемы Среднего Приамурья.

«Комсомольский»- создан 3 октября 1963 г. для охраны кедрово-широколиственной тайги Нижнего Приамурья. Находится на левом берегу Амура, в нижнем течении реки Горин. В заповеднике произрастают и обитают «краснокнижные» растения и животные: тис острокоонецный, бородатка японская, чёрный журавль, мандаринка, дикуша, белоплечий орлан и орлан-белохвост и др. В бассейне р. Горин находятся нерестилища осенней кеты, отмечены заходы амурского тигра.

«Буреинский»- создан в 1987 г. в отрогах Буреинского хребта для охраны уникальных ландшафтов северной тайги. Заповедник находится в бассейне Левой и Правой Буреи в Верхнебуреинском районе. В заповеднике произрастают и обитают «краснокнижные» растения и животные: лилия двурядная, родиола розовая, аполлон Эверсмана, калипсо луковичная, скопа, черный аист, дикуша, скопа и др.

«Ботчинский» - создан в 1994 г. в бассейне реки Ботчи с целью сохранения и изучения южно-охотского биологического разнообразия. Большая часть заповедника занята елово-пихтовой тайгой. В заповеднике обитает амурский тигр, встречаются редкие и реликтовые растения: венерины башмачки пятнистый и крупноцветковый, тис острокоонецный, бадан тихоокеанский и др.

«Джугджурский»- создан в 1990 году на хребте Джугджур с целью сохранения и изучения горно- таежных лесов и лиственничников Охотской провинции. Из животных преобладают горно-таежные виды: россомаха, бурый медведь, кедровка, каменный глухарь. Более 10 видов птиц заповедника относятся к «краснокнижным»: скопа, беркут, сокол-сапсан, белоплечий и белохвостый орланы, дикуша, рыбный филин, кречет.

«Болоньский»- создан в 1998 году с целью сохранения уникального водно-болотного комплекса бассейна озера Болонь. Флора заповедника насчитывает множество редких, эндемичных и реликтовых растений. В заповеднике обитают «краснокнижные» животные: дальневосточный аист, скопа, японский журавль, орлан-белохвост и др.

национальный парк «Ануйский» - создан в 2007 году на землях лесного и водного фонда Нанайского района. Находится в ведении Росприроднадзора.

### ***Природные заказники Хабаровского края***



## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

На сегодняшний день на территории Хабаровского края находятся 25 природных заказников, из которых: 18 зоологических (охотничьих), 1 ландшафтный и 6 ихтиологических. Общая площадь заказников составляет 3179 тыс. га.

Федеральный статус имеют пять заказников:

Баджалский;

Ольджиканский;

Тумнинский

Удыльский;

Хехцир.

Государственные заказники призваны сохранять, восстанавливать и воспроизводить ценные, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения, виды растений и животных и охраны среды их обитания.

Ближайшей к промплощадке ООПТ является **Большехехцирский заповедник.**



Это один из старейших заповедников Хабаровского края, уникальный уголок уссурийской тайги. Он расположен в 20 км от Хабаровска и окружён сельскохозяйственными землями, дачами и многочисленными населёнными пунктами. Здесь охраняется генофонд ценных лекарственных, реликтовых и редких растений, под защитой находятся редкие животные. Заповедник, занимающий междуречье Амура и Усури и расположенный на небольшом пространстве Хехцирского хребта, поражает богатством южных и северных форм растений и животных.

Общая площадь ООПТ: 45 340,2 га

Площадь охранной зоны: 12 000,0 га

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

### Обоснование создания ООПТ и ее значимость:

Целью создания заповедника является сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем.

На заповедник возлагаются следующие задачи:

осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов;

организация и проведение научных исследований, включая ведение Летописи природы;

осуществление государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды);

экологическое просвещение и развитие познавательного туризма;

содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей среды.

Сводная таблица по объектам живого мира Большехехцирского заповедника представлена в таблице 4.3.5.1.

Таблица 4.3.5.1 - Сводная таблица по объектам живого мира Большехехцирского заповедника

Группа организмов	Всего видов на ООПТ	Виды в Красных книгах		Виды в Красном списке МСОП
		России	региональных	
Bryophytes (Мохообразные)	210	1	2	0
Bryophyta (Мхи)	157	1	2	0
Andreaeopsida (Андрезевые мхи)	1	0	0	0
Bryopsida (Бриевые мхи)	134	1	2	0
Polytrichopsida (Политриховые мхи)	10	0	0	0
Sphagnopsida (Сфагновые мхи)	10	0	0	0
Tetraphidopsida (Тетрафисовые мхи)	2	0	0	0
Marchantiophyta (Печеночники)	53	0	0	0
Blasiopsida (Блазиевые)	1	0	0	0
Jungermanniopsida (Юнгерманниевые)	45	0	0	0
Marchantiopsida (Маршанциевые)	6	0	0	0
Pelliopsida	1	0	0	0
Fungi, lichens and fungus-like organisms (Грибы, лишайники и грибоподобные организмы)	164	14	16	0
Ascomycota (Сумчатые грибы)	155	10	10	0
Arthoniomycetes	2	0	0	0
Candelariomycetes	1	0	0	0

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

	Eurotiomycetes (Эуротиомицетовые)	10	0	0	0
	Lecanoromycetes (Леканоромицетовые)	142	10	10	0
	Basidiomycota (Базидиальные)	9	4	6	0
	Agaricomycetes	9	4	6	0
	Invertebrates (Беспозвоночные животные)	1	0	1	0
	Arthropoda (Членистоногие)	1	0	1	0
	Diplopoda (Двупарноногие)	1	0	1	0
	Vascular plants (Сосудистые растения)	926	16	54	17
	Lycopodiophyta (Плауновые)	10	0	1	0
	Isoetopsida (Полушниковые)	5	0	1	0
	Lycopsida (Плауновые)	5	0	0	0
	Magnoliophyta (Покрытосеменные)	864	16	46	16
	Basal angiosperms (Базальные покрытосеменные)	5	1	2	0
	Ceratophyllum clade (Группа Роголистника)	1	0	0	0
	Eudicots (Настоящие двудольные)	595	4	15	4
	Monocots (Однодольные)	263	11	29	12
	Pinophyta (Голосемянные)	8	0	0	0
	Pinopsida (Хвойные)	8	0	0	0
	Pteridophyta (Папоротники)	44	0	7	1
	Equisetopsida (Хвощевые)	6	0	0	0
	Psilotopsida (Псилотовидные)	1	0	1	0
	Pteridopsida (Папоротниковые)	37	0	6	1
	Vertebrates (Позвоночные животные)	323	31	56	32
	Actinopterygii (Костистые рыбы)	39	6	4	5
	Amphibia (Амфибии)	6	0	0	0
	Aves (Птицы)	222	20	39	18
	Mammalia (Млекопитающие)	49	4	9	8
	Reptilia (Рептилии)	7	1	4	1

Таблица 4.3.5.2 - Объекты живого мира Большехехцирского заповедника, внесенные к Красные Книги.

№	Латинское название	Русское название	Охранный статус
	Bryophyta (Мхи)		
	Bryopsida (Бриевые мхи)		
	Hookeriales (Hookeriales)		
	Hypopterygiaceae (Hypopterygiaceae)		
1	<i>Hypopterygium flavolimbatum</i> Müll. Hal.	Гипоптеригиум желтоокаймленный	Региональная КК (Хабаровский край): 3
	Hypnales (Гипновые)		
	Hypnaceae (Гипновые)		
2	<i>Hondaella caperata</i> (Mitt.) B.C. Tan & Z. Iwats.	Хондэлла морщинистая	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 2

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

Fungi, lichens and fungus-like organisms (Грибы, лишайники и грибоподобные организмы)			
Ascomycota (Сумчатые грибы)			
Lecanogomycetes (Леканоромицетовые)			
Caliciales (Калициевые)			
Caliciaceae (Калициевые)			
1	<i>Pyxine soredata</i> (Ach.) Mont.	Пиксине соредиозная	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Lecanorales (Леканоровые)			
Parmeliaceae (Пармелиевые)			
2	<i>Everniastrum cirrhatum</i> (Fr.) Hale ex Sipman	Еверниаструм усиковый	Региональная КК (Хабаровский край): 1, Красная книга РФ: 1
3	<i>Menegazzia terebrata</i> (Hoffm.) A. Massal.	Менегация пробуравленная	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
4	<i>Nephromopsis ornata</i> (Müll. Arg.) Hue	Нефромопсис украшенный	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
5	<i>Parmotrema arnoldii</i> (Du Rietz) Hale	Пармотрема Арнольда	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
6	<i>Punctelia subflava</i> (Taylor) Elix & J. Johnst.		Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
7	<i>Tuckneraria laureri</i> (Kremp.) Randle & A. Thell	Тукнерария Лаурера	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Peltigerales (Пельтигеровые)			
Coccocarpiaceae (Коккокарповые)			
8	<i>Coccocarpia palmicola</i> (Spreng.) Arv. & D.J. Galloway	Коккокарпия палмикола, Коккокарпия пальмовая	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Collembataceae (Коллемовые)			
9	<i>Leptogium hildenbrandii</i> (Garov.) Nyl.	Лептогиум Гильденбранда	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Lobariaceae (Лобариевые)			
10	<i>Lobaria retigera</i> (Bory) Trevis.	Лобария сетчатая	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Basidiomycota (Базидиальные)			
Agaricomycetes (Agaricomycetes)			
Agaricales (Агариковые)			
Cortinariaceae (Паутинниковые)			
11	<i>Cortinarius violaceus</i> (L.) Fr.) Gray	Паутинник фиолетовый	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Pleurotaceae (Pleurotaceae)			
12	<i>Pleurotus djamor</i> (Rumph. ex Fr.) Boedijn	Вешенка семгово- соломенная	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Boletales (Болетовые)			
Boletaceae (Boletaceae)			
13	<i>Leccinum chromapes</i> (Frost) Singer	Обабок окрашенноножковы й	Региональная КК (Хабаровский край): 3

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

1 4	<i>Porphyrellus atrobrunneus</i> Lj.N. Vassiljeva	Обабок черно-бурый	Региональная КК (Хабаровский край): 3
1 5	<i>Tylopilus porphyrosporus</i> (Fr. & Hök) A.H. Sm. & Thiers	Порфиоровик красноспоровый	Красная книга РФ: 3
Phallales (Веселковые)			
Phallaceae (Phallaceae)			
1 6	<i>Dictyophora duplicata</i> (Bosc) E. Fisch.	Сетконоска сдвоенная	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Polyporales (Полипоровые)			
Polypogaceae (Полипоровые)			
1 7	<i>Polyporus umbellatus</i> (Pers. : Fr.) Fr.	Полипорус зонтичный	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Invertebrates (Беспозвоночные животные)			
Arthropoda (Членистоногие)			
Diplopoda (Двупарноногие)			
Chordeumatida (Chordeumatida)			
Diplomaragnidae (Diplomaragnidae)			
1	<i>Diplomaragna ganini</i> Mikhaljova, 1993	Дипломарагна Ганина	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Vascular plants (Сосудистые растения)			
Lycopodiophyta (Плауновые)			
Isoetopsida (Полушниковые)			
Selaginellales (Selaginellales)			
Selaginellaceae (Плаунковые)			
1	<i>Selaginella tamariscina</i> (P. Beauv.) Spring	Плаунок тамарисковый	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Magnoliophyta (Покрытосеменные)			
Basal angiosperms (Базальные покрытосеменные)			
Nymphaeales (Нимфейные)			
Cabombaceae (Cabombaceae)			
2	<i>Brasenia schreberi</i> J. F. Gmel.	Бразения Шребера	Региональная КК (Хабаровский край): 1, Красная книга РФ: 1
Nymphaeaceae (Нимфейные)			
3	<i>Nuphar pumila</i> (Timm) DC.	Кубышка малая	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Eudicots (Настоящие двудольные)			
Ariales (Зонтичные)			
Araliaceae (Аралиевые)			
4	<i>Panax ginseng</i> C. A. Meу.	Женьшень настоящий	Региональная КК (Хабаровский край): 1, Красная книга РФ: 1
Asterales (Сложноцветные)			

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

Asteraceae (Сложноцветные)		
5	<i>Crepis tectorum</i> L.	Скерда кровельная Красный список МСОП: Endangered (EN), ver. 3.1
Campanulaceae (Колокольчиковые)		
6	<i>Platycodon grandiflorus</i> (Jacq.) A. DC.	Ширококолокольчик крупноцветковый Региональная КК (Хабаровский край): 2
Menyanthaceae (Вахтовые)		
7	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Вахта трехлистная Красный список МСОП: Endangered (EN), ver. 3.1
8	<i>Nymphoides peltata</i> (S. G. Gmel.) Kuntze	Болотоцветник щитолистный Красный список МСОП: Critically Endangered (CR), ver. 3.1
Caryophyllales (Гвоздичные)		
Caryophyllaceae (Гвоздичные)		
9	<i>Silene banksia</i> (Meerb.) Mabb.	Лихнис сверкающий Региональная КК (Хабаровский край): 3
Polygonaceae (Гречишные)		
10	<i>Persicaria foliosa</i> (H.Lindb.) Kitag.	Горец многолистный Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1
Lamiales (Губоцветные)		
Pedaliaceae (Pedaliaceae)		
11	<i>Trapella sinensis</i> Oliv.	Трапелла китайская Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Malpighiales (Malpighiales)		
Phyllanthaceae (Phyllanthaceae)		
12	<i>Phyllanthus ussuriensis</i> Rupr. & Maxim.	Филлантус уссурийский Региональная КК (Хабаровский край): 3
Violaceae (Фиалковые)		
13	<i>Viola muehldorfii</i> Kiss	Фиалка Мюльдорфа Региональная КК (Хабаровский край): 3
Myrtales (Миртовые)		
Lythraceae (Дербенниковые)		
14	<i>Trapa incisa</i> Siebold & Zucc.	Водяной орех выемчатолистный Региональная КК (Хабаровский край): 2
15	<i>Trapa japonica</i> Flerow	Водяной орех японский Региональная КК (Хабаровский край): 2
Ranunculales (Ranunculales)		
Berberidaceae (Барабарисовые)		
16	<i>Jeffersonia dubia</i> (Maxim.) Benth. & Hook. f. ex Baker & S. Moore	Косоплодник сомнительный Региональная КК (Хабаровский край): 3
Ranunculaceae (Лютиковые)		
17	<i>Adonis amurensis</i> Regel & Radde	Горицвет амурский, адонис амурский Региональная КК (Хабаровский край): 4
18	<i>Eranthis stellata</i> Maxim.	Весенник звездчатый Региональная КК (Хабаровский край): 4
Rosales (Розоцветные)		
Rosaceae (Розоцветные)		
19	<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Fisch. ex A.Blytt	Кизильник черноплодный Региональная КК (Хабаровский край): 3

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

Saxifragales (Камнеломковые)			
Paeoniaceae (Пионовые)			
20	<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.	Пион молочноцветковый	Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 2
21	<i>Paeonia obovata</i> Maxim.	Пион обратнойцевидный	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Vitales (Vitales)			
Vitaceae (Виноградовые)			
22	<i>Ampelopsis glandulosa</i> <i>var. brevipedunculata</i> (Maxim.) Momiy.	Виноградовник короткоцветоножко вый	Региональная КК (Хабаровский край): 2
Monocots (Однодольные)			
Alismatales (Частуховые)			
Hydrocharitaceae (Водокрасовые)			
23	<i>Najas marina</i> L.	Наяда морская	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1
Potamogetonaceae (Рдестовые)			
24	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	Рдест стеблеобъемлющий	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1
Asparagales (Спаржевые)			
Iridaceae (Ирисовые)			
25	<i>Iris ensata</i> Thunb.	Касатик мечевидный	Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 3
26	<i>Iris laevigata</i> Fisch.	Ирис гладкий	Региональная КК (Хабаровский край): 4
Orchidaceae (Орхидные)			
27	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Башмачок настоящий, Венерин башмачок	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
28	<i>Cypripedium guttatum</i> Sw.	Башмачок капельный, башмачок крапчатый	Региональная КК (Хабаровский край): 3
29	<i>Cypripedium ventricosum</i> Sw.	Венерин башмачок вздутоцветковый	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
30	<i>Galearis cyclochila</i> (Franch. & Sav.) Soó	Галеарис круглогубый	Региональная КК (Хабаровский край): 3
31	<i>Gastrodia elata</i> Blume	Пузатка высокая	Красный список МСОП: Vulnerable (VU), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
32	<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	Мякотница однолистная	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
33	<i>Neottia camtschatea</i> (L.) Rchb.f.	Гнездовка камчатская	Региональная КК (Хабаровский край): 3
34	<i>Neottia papilligera</i> Schltr.	Гнездовка сосочковая	Региональная КК (Хабаровский край): 3
35	<i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schltr.	Неоттианте клобучковая, Гнездоцветка клобучковая	Красный список МСОП: Endangered (EN), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 1, Красная книга РФ: 3

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

3 6	<i>Oreorchis patens</i> (Lindl.) Lindl.	Ореорхис раскидистый, Горноятрышник раскидистый	Региональная КК (Хабаровский край): 3
3 7	<i>Platanthera bifolia subsp. extremiorientalis</i> (Nevski) Soó	Любка ложнодвулистная	Региональная КК (Хабаровский край): 3
	<i>(Platanthera bifolia)</i> (L.) Rich.	Любка двулистная	Региональная КК (Хабаровский край): 3
3 8	<i>Platanthera densa</i> Freyn	Любка Фрейна	Региональная КК (Хабаровский край): 3
3 9	<i>Pogonia japonica</i> Rchb.f.	Бородатка японская	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Dioscoreales (Dioscoreales)			
Dioscoreaceae (Dioscoreaceae)			
4 0	<i>Dioscorea nipponica</i> Makino	Диоскорея ниппонская	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 2
Liliales (Лилейные)			
Liliaceae (Лилейные)			
4 1	<i>Fritillaria ussuriensis</i> Maxim.	Рябчик уссурийский	Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 3
4 2	<i>Gagea nakaiana</i> Kitag.	Гусиный лук Накаи	Региональная КК (Хабаровский край): 2
4 3	<i>Lilium callosum</i> Siebold & Zucc.	Лилия мозолелистая	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
4 4	<i>Lilium concolor var. pulchellum</i> (Fisch.) Baker	Лилия Буша	Региональная КК (Хабаровский край): 2
4 5	<i>Lilium distichum</i> Nakai	Лилия двурядная	Региональная КК (Хабаровский край): 3
4 6	<i>Lilium pumilum</i> Redouté	Лилия узколистная, Лилия карликовая	Региональная КК (Хабаровский край): 2
Poales (Злаки)			
Cyperaceae (Осоковые)			
4 7	<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Delile	Сыть Микели, или Дихостилис Микели	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1
4 8	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult.	Ситняг игольчатый	Красный список МСОП: Vulnerable (VU), ver. 3.1
4 9	<i>Eriophorum gracile</i> Koch	Пушица стройная (тонкая)	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1
5 0	<i>Fimbristylis squarrosa</i> Vahl		Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1
5 1	<i>Kyllinga kamschatica</i> Meinsh.		Региональная КК (Хабаровский край): 3
Eriocaulaceae (Eriocaulaceae)			
5 2	<i>Eriocaulon chinorossicum</i> Kom.	Шерстестебельник китайско-русский	Региональная КК (Хабаровский край): 3
5 3	<i>Eriocaulon komarovii</i> Tzvelev	Шерстестебельник Комарова	Региональная КК (Хабаровский край): 1, Красная книга РФ: 1
5 4	<i>Eriocaulon schischkinii</i> Tzvelev	Шерстестебельник Шишкина	Региональная КК (Хабаровский край): 2
5 5	<i>Eriocaulon ussuriense</i> Körn. ex Regel	Шерстестебельник уссурийский	Региональная КК (Хабаровский край): 3



МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

Juncaceae (Ситниковые)			
5			
6	<i>Juncus bufonius</i> L.	Ситник жабий	Красный список МСОП: Endangered (EN), ver. 3.1
Poaceae (Злаки)			
5	<i>Cleistogenes kitagawae</i>		
7	Honda	Змеевка Китагавы	Региональная КК (Хабаровский край): 3
5		Пырейник	
8	<i>Elymus sibiricus</i> L.	сибирский	Красный список МСОП: NA, ver. 3.1
Pteridophyta (Папоротники)			
Psilotopsida (Псилотовидные)			
Ophioglossales (Ужовниковые)			
Ophioglossaceae (Ужовниковые)			
5	<i>Botrychium robustum</i>		
9	(Rupr.) Underw.	Гроздовник мощный	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Pteridopsida (Папоротниковые)			
Polypodiales (Многоножковые)			
Aspleniaceae (Костенцовые)			
6	<i>Asplenium incisum</i>		
0	Thunb.	Костенец вырезной	Региональная КК (Хабаровский край): 3
6	<i>Asplenium tenuicaule</i>		
1	Hayata	Костенец тонкостебельный	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Dennstaedtiaceae (Dennstaedtiaceae)			
6	<i>Dennstaedtia hirsuta</i>		
2	(Sw.) Mett. ex Miq.	Деннштедтия волосистая	Региональная КК (Хабаровский край): 3
6	<i>Dennstaedtia wilfordii</i> (T. Moore) Christ	Деннштедтия Вильфорда	Региональная КК (Хабаровский край): 2
Dryopteridaceae (Щитовниковые)			
6	<i>Dryopteris fragrans</i> (L.) Schott		
4		Щитовник пахучий	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1
Polypodiaceae (Многоножковые)			
6	<i>Pleopeltis ussuriensis</i>		
5	Regel & Maack	Щиточешуйник уссурийский	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Pteridaceae (Pteridaceae)			
6	<i>Cheilanthes argentea</i>		
6	(S.G. Gmel.) Kunze	Краекучник серебристый	Региональная КК (Хабаровский край): 2
Vertebrates (Позвоночные животные)			
Actinopterygii (Костистые рыбы)			
Cypriniformes (Карпообразные)			
Cyprinidae (Карповые)			
1	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Сазан, обыкновенный карп	Красный список МСОП: Critically Endangered (CR), ver. 2.3
2	<i>Elopichthys bambusa</i>	Желтощек	Региональная КК (Хабаровский край): 1, Красная книга РФ: 1
3	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	Белый толстолобик	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1
4	<i>Mylopharyngodon piceus</i>	Черный амур	Региональная КК (Хабаровский край): 1, Красная книга РФ: 1

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

5	<i>Rhynchocypris percunurus</i> (Pallas, 1814)		Красный список МСОП: NA, ver. 3.1
Gasterosteiformes (Колюшкообразные)			
Gasterosteidae (Колюшковые)			
6	<i>Pungitius sinensis</i> (Guichenot, 1869)	Китайская (амурская) девятиглая колюшка	Красный список МСОП: Vulnerable (VU), ver. 3.1
Perciformes (Окунеобразные)			
Percichthyidae (Percichthyidae)			
7	<i>Siniperca chuatsi</i> (Basilewsky, 1855)	Ауха, китайский окунь	Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 2
Salmoniformes (Лососеобразные)			
Salmonidae (Лососевые)			
8	<i>Brachymystax lenok</i> (Pallas, 1773)	Ленок	Красная книга РФ: 1
9	<i>Hucho taimen</i> (Pallas, 1773)	Обыкновенный таймень	Красный список МСОП: Vulnerable (VU), ver. 3.1, Красная книга РФ: 1
Siluriformes (Сомообразные)			
Siluridae (Сомовые)			
10	<i>Silurus soldatovi</i> Nikolskii & Soin, 1948	Сом Солдатова	Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 2
Aves (Птицы)			
Anseriformes (Гусеобразные)			
Anatidae (Утиные)			
11	<i>Aix galericulata</i> (Linnaeus, 1758)	Мандаринка	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
12	<i>Anas formosa</i> Georgi, 1775	Клоктун	Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 2
13	<i>Anser anser</i> (L.)	Серый гусь	Региональная КК (Хабаровский край): 3
14	<i>Anser erythropus</i> (L.)	Пискулька	Красный список МСОП: Endangered (EN), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 2
15	<i>Cygnus cygnus</i> (L.)	Лебедь-кликун	Региональная КК (Хабаровский край): 3
16	<i>Melanitta fusca</i> (L.)	Обыкновенный турпан, или турпан	Красный список МСОП: Vulnerable (VU), ver. 3.1
17	<i>Mergus serrator</i> L.	Длинноносый крохаль	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1
Charadriiformes (Ржанкообразные)			
Laridae (Чайковые)			
18	<i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764)	Крачка малая	Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 2
Scolopacidae (Бекасовые)			
19	<i>Limosa limosa</i> (L.)	Большой веретенник	Красный список МСОП: Vulnerable (VU), ver. 3.1
20	<i>Numenius madagascariensis</i> (Linnaeus, 1766)	Дальневосточный кроншнеп	Красный список МСОП: Endangered (EN), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 2
Ciconiiformes (Аистообразные)			

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

Ardeidae (Цаплевые)			
2 1	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Белая цапля	Региональная КК (Хабаровский край): 3
2 2	<i>Ardea purpurea</i> L.	Рыжая цапля	Региональная КК (Хабаровский край): 3
2 3	<i>Botaurus stellaris</i> (L.)	Большая выпь	Региональная КК (Хабаровский край): 3
2 4	<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	Зеленая кваква	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Ciconiidae (Аистовые)			
2 5	<i>Ciconia boyciana</i> Swinhoe, 1873	Дальневосточный аист	Красный список МСОП: Endangered (EN), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 1, Красная книга РФ: 1
2 6	<i>Ciconia nigra</i> (L.)	Черный аист	Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 3
Coraciiformes (Ракшеобразные)			
Alcedinidae (Зимородковые)			
2 7	<i>Alcedo atthis</i> (L.)	Обыкновенный зимородок	Красный список МСОП: Vulnerable (VU), ver. 3.1
Coraciidae (Сизоворонковые)			
2 8	<i>Eurystomus orientalis</i> (Linnaeus, 1766)	Широкорот	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Falconiformes (Соколообразные)			
Accipitridae (Ястребиные)			
2 9	<i>Accipiter gentilis</i> (L.)	Тетеревятник	Региональная КК (Хабаровский край): 3
3 0	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Беркут	Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 3
3 1	<i>Aquila clanga</i> (Pall.)	Большой подорлик	Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 2
3 2	<i>Butastur indicus</i> (Gmelin, 1788)	Ястребиный сарыч	Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 2
3 3	<i>Circus aeruginosus</i> (L.)	Болотный лунь	Региональная КК (Хабаровский край): 2
3 4	<i>Circus cyaneus</i> (L.)	Полевой лунь	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 3
3 5	<i>Circus melanoleucos</i> (Pennant, 1769)	Пегий лунь	Региональная КК (Хабаровский край): 3
3 6	<i>Haliaeetus albicilla</i> (L.)	Орлан белохвост	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
3 7	<i>Haliaeetus pelagicus</i> (Pallas, 1811)	Белоплечий орлан	Красный список МСОП: Vulnerable (VU), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
3 8	<i>Pandion haliaetus</i> (L.)	Скопа	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Falconidae (Соколиные)			
3 9	<i>Falco peregrinus</i> Tunst.	Сапсан	Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 2
Galliformes (Курообразные)			
Phasianidae (Фазановые)			

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

4 0	<i>Coturnix japonica</i> Temminck & Schlegel, 1849	Японский перепел	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1
Gruiformes (Журавлеобразные)			
Gruidae (Журавлиные)			
4 1	<i>Grus japonensis</i> (Statius Müller, 1776)	Японский (уссурийский) журавль	Красный список МСОП: Endangered (EN), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 1, Красная книга РФ: 1
4 2	<i>Grus monacha</i> Temminck, 1835	Черный журавль	Красный список МСОП: Vulnerable (VU), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
4 3	<i>Grus vipio</i> Pallas, 1811	Даурский журавль	Региональная КК (Хабаровский край): 1, Красная книга РФ: 1
Rallidae (Пастушковые)			
4 4	<i>Fulica atra</i> L.	Лысуха	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 4
4 5	<i>Gallinula chloropus</i> (L.)	Камышница	Региональная КК (Хабаровский край): 2
Passeriformes (Воробьинообразные)			
Bombycillidae (Свиристелевые)			
4 6	<i>Bombycilla japonica</i> (Siebold, 1824)	Амурский свиристель	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1
Emberizidae (Овсянковые)			
4 7	<i>Emberiza aureola</i> Pallas, 1773	Дубровник	Красный список МСОП: Critically Endangered (CR), ver. 3.1
4 8	<i>Emberiza leucocephalos</i> Gmelin, SG, 1771	Белашапочная овсянка	Красный список МСОП: Vulnerable (VU), ver. 3.1
Monarchidae (Монархи)			
4 9	<i>Terpsiphone paradisi</i> (Linnaeus, 1758)	Райская мухоловка	Региональная КК (Хабаровский край): 3, Красная книга РФ: 3
Motacillidae (Трясогузковые)			
5 0	<i>Anthus gustavi</i> Swinhoe, 1863	Сибирский конек	Красный список МСОП: Vulnerable (VU), ver. 3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 3
5 1	<i>Dendronanthus indicus</i> (Gmelin, 1789)	Древесная трясогузка	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Prunellidae (Завирушковые)			
5 2	<i>Prunella montanella</i> (Pall.)	Сибирская завирушка	Красный список МСОП: Near Threatened (NT), ver. 3.1
Sylviidae (Славковые)			
5 3	<i>Bradypterus tacsanowskii</i> (Swinhoe, 1871)	Сибирская пестрогрудка	Региональная КК (Хабаровский край): 4
Pelecaniformes (Пеликанообразные)			
Fregatidae (Фрегаты)			
5 4	<i>Fregata ariel</i> (Gray, GR, 1845)	Фрегат-ариэль	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Piciformes (Дятлообразные)			
Picidae (Настоящие дятловые)			
5	<i>Hypopicus hyperythrus</i>	Дятел рыжебрюхий	Региональная КК (Хабаровский край): 4,

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

5	(Vigors, 1831)		Красная книга РФ: 4
Podicipediformes (Поганкообразные)			
Podicipedidae (Поганковые)			
5			
6	<i>Podiceps cristatus</i> (L.)	Большая поганка	Региональная КК (Хабаровский край): 4
Strigiformes (Совообразные)			
Strigidae (Настоящие совы)			
5			Региональная КК (Хабаровский край): 2,
7	<i>Bubo bubo</i> (L.)	Филин	Красная книга РФ: 2
5	<i>Bubo scandiacus</i>		
8	(Linnaeus, 1758)	Белая сова	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Mammalia (Млекопитающие)			
Artiodactyla (Парнопалые)			
Moschidae (Кабарговые)			
5	<i>Moschus moschiferus</i>		Красный список МСОП: Vulnerable (VU),
9	Linnaeus, 1758	Кабарга	ver. 3.1
Carnivora (Хищные)			
Canidae (Псовые)			
6	<i>Canis lupus</i> Linnaeus,		Красный список МСОП: Vulnerable (VU),
0	1758	Волк	ver. 3.1
Felidae (Кошачьи)			
6			Красный список МСОП: Critically
1	<i>Lynx lynx</i> Linnaeus, 1758	Обыкновенная рысь	Endangered (CR), ver. 3.1
6	<i>Panthera tigris altaica</i>		Региональная КК (Хабаровский край): 2,
2	(Temminck, 1844)	Амурский тигр	Красная книга РФ: 2
	<i>(Panthera tigris)</i>		Красный список МСОП: Extinct (EX), ver.
	(Linnaeus, 1758)	тигр	3.1, Региональная КК (Хабаровский край): 2,
			Красная книга РФ: 2
Mustelidae (Куньи)			
6			Красный список МСОП: Near Threatened
3	<i>Lutra lutra</i> L.	Речная выдра	(NT), ver. 3.1
6	<i>Martes flavigula</i>		
4	(Boddaert, 1785)	Харза	Региональная КК (Хабаровский край): 2
6	<i>Martes zibellina</i>		
5	(Linnaeus, 1758)	Соболь	Красный список МСОП: NA, ver. 3.1
6	<i>Mustela altaica raddei</i>		Региональная КК (Хабаровский край): 1,
6	(Ognev, 1928)	Солонгой	Красная книга РФ: 2
	<i>(Mustela altaica)</i> Pallas,		Красный список МСОП: Near Threatened
	1811	Солонгой	(NT), ver. 3.1, Региональная КК
			(Хабаровский край): 1, Красная книга РФ: 2
6	<i>Mustela sibirica</i> Pallas,		
7	1773	Колонок	Красный список МСОП: NA, ver. 3.1
Chiroptera (Рукокрылые)			
Vespertilionidae (Гладконосые (обыкновенные) летучие мыши)			
6	<i>Murina leucogaster</i>	Трубнонос	
8	Milne-Edwards, 1872	сибирский	Региональная КК (Хабаровский край): 2
6			
9	<i>Plecotus auritus</i> L.	Бурый ушан	Региональная КК (Хабаровский край): 2
Soricomorpha (Землеройкообразные)			
Soricidae (Землеройковые)			

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

7 0	<i>Crocidura lasiura</i> Dobson, 1890	Белозубка уссурийская	Региональная КК (Хабаровский край): 3
7 1	<i>Neomys fodiens</i> Pennant	Обыкновенная кутора	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Reptilia (Рептилии)			
Squamata (Чешуйчатые)			
Colubridae (Ужовые)			
7 2	<i>Amphiesma vibakari</i> (Boie, 1826)	Японский уж	Региональная КК (Хабаровский край): 3
7 3	<i>Elaphe rufodorsata</i> (Cantor, 1842)	Красноспинный полоз	Региональная КК (Хабаровский край): 3
7 4	<i>Elaphe schrenckii</i> Strauch, 1873	Амурский полоз	Региональная КК (Хабаровский край): 3
Testudines (Черепahi)			
Trionychidae (Трёхкоготные черепахи)			
7 5	<i>Pelodiscus sinensis</i> (Wiegmann, 1835)	Черепаха дальневосточная	Красный список МСОП: Vulnerable (VU), ver. 2.3, Региональная КК (Хабаровский край): 2, Красная книга РФ: 2

#### 4.3.6 Геологическое строение района расположения ПХРО

##### *Инженерно-геологические условия территории ПХРО»*

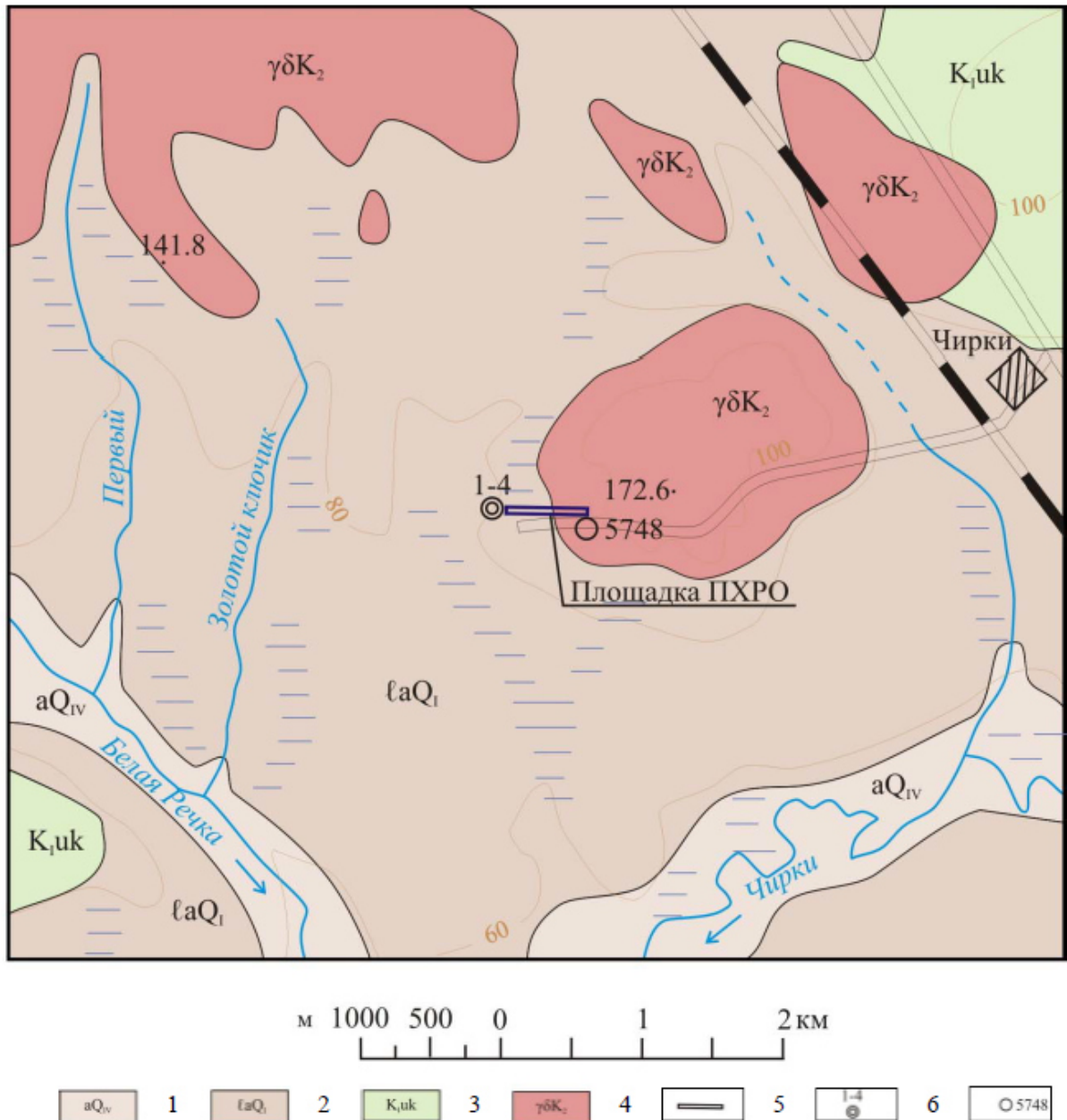
Геологическое строение участка ПХРО Хабаровского отделения изучено по данным бурения скважин прошлых лет (наблюдательной сети, водозаборной и инженерно-геологических), а также региональных работ (Рисунок 2.2.3.1).

Район расположен в пределах Сихотэ-Алинской геосинклинальной складчатой системы, Приамурской подзоны Западной структурно-формационной зоны. Рассматриваемый участок расположен в краевой части Среднеамурской континентальной впадины, в области выхода её складчатого основания на поверхность (Хехцирское поднятие).

В геологическом строении промплощадки до глубины 20-50 м участвуют осадочные отложения четвертичного, неоген-четвертичного мелового возрастов, а также интрузии мелового возраста (Рис. 4.3.6.1).

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1



1 – современные аллювиальные отложения, пески, супеси, галечники, гравийники, суглинки и глины с галькой и гравием; 2 – нижнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения, глины с линзами гравия и глинистых песков; 3 – нижний мел, уктурская свита, песчаники, алевролиты, глинистые сланцы; 4 – позднемеловые интрузии, гранодиориты, реже граниты, гранит – порфиры, кварцевые диориты; 5 – площадка ПХРО; 6 – группа инженерных скважин и их номера; 7 – водозаборная скважина и ее номер.

Рисунок 4.3.6.1- Схематическая геологическая карта масштаба 1:50 000

### ***Меловая система***

#### ***Нижний отдел***

Уктурская свита (K1uk). На исследуемой территории распространена фрагментарно. На нижележащих горизонтах залегает преимущественно несогласно. В составе нижнемеловых пород уктурская свита слагает складчатое основание Среднеамурской впадины; выходит на поверхность на склонах и отрогах

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

хребта Большой Хехцир в бассейне р. Белая Речка и на участке к северу от с. Чирки. Представлена конгломератами, песчаниками, алевролитами, глинистыми сланцами. Общая мощность свиты - до 800 м.

### ***Неогеновая и четвертичная системы нерасчленённые***

Приамурская свита (N2-Q1pr) плиоцен-нижнечетвертичного возраста развита в пределах верхней части разреза Среднеамурской континентальной впадины под толщей озёрно-аллювиальных четвертичных глин. В краевых частях впадины свита залегает непосредственно на породах складчатого фундамента.

Представлена песками, галечниками, гравийниками, переслаиваемыми и взаимозамещающимися, с линзами и прослоями суглинков и глин. Общая мощность свиты составляет 80-100 м; в краевых частях впадины она уменьшается до нескольких метров.

### ***Четвертичная система***

Нижнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения (IaQ1) слагают полого-наклонную озёрно-аллювиальную равнину, окаймляющую участки горного рельефа; представлены преимущественно глинами, в нижних горизонтах с линзами и прослойками гравия и песков; с дресвой, галькой и щебнем вблизи предгорий.

Глины серые, тёмно-серые, коричневые, часто ожелезнённые. Пески серые, желтовато- и зеленовато-серые, часто глинистые, пылеватые и мелкие, вниз по разрезу и ближе к горам – более крупные. Мощность нижнечетвертичных отложений возрастает по мере удаления от предгорий и составляет в среднем 20-30 м.

Верхнечетвертичные-современные делювиальные отложения (dQIIIIV) распространены практически повсеместно на нижних частях склонов по окраинам кайнозойских впадин; представлены суглинками и глинами со щебнем и дресвой коренных пород. Мощность отложений составляет от 1-2 до 5, реже до 10 м.

Современные аллювиальные отложения (aQ1У) развиты в долинах рек; представлены песками, галечниками, гравийниками, перекрытыми в верхней части разреза суглинками, супесями, глинами. Мощность современного аллювия в долинах малых рек не превышает 10 м.

Современные техногенные отложения (tQIV) распространены на застроенных территориях и представлены суглинком со щебнем, глыбами и дресвой. Мощность техногенных отложений на участке работ - 1,2 м.

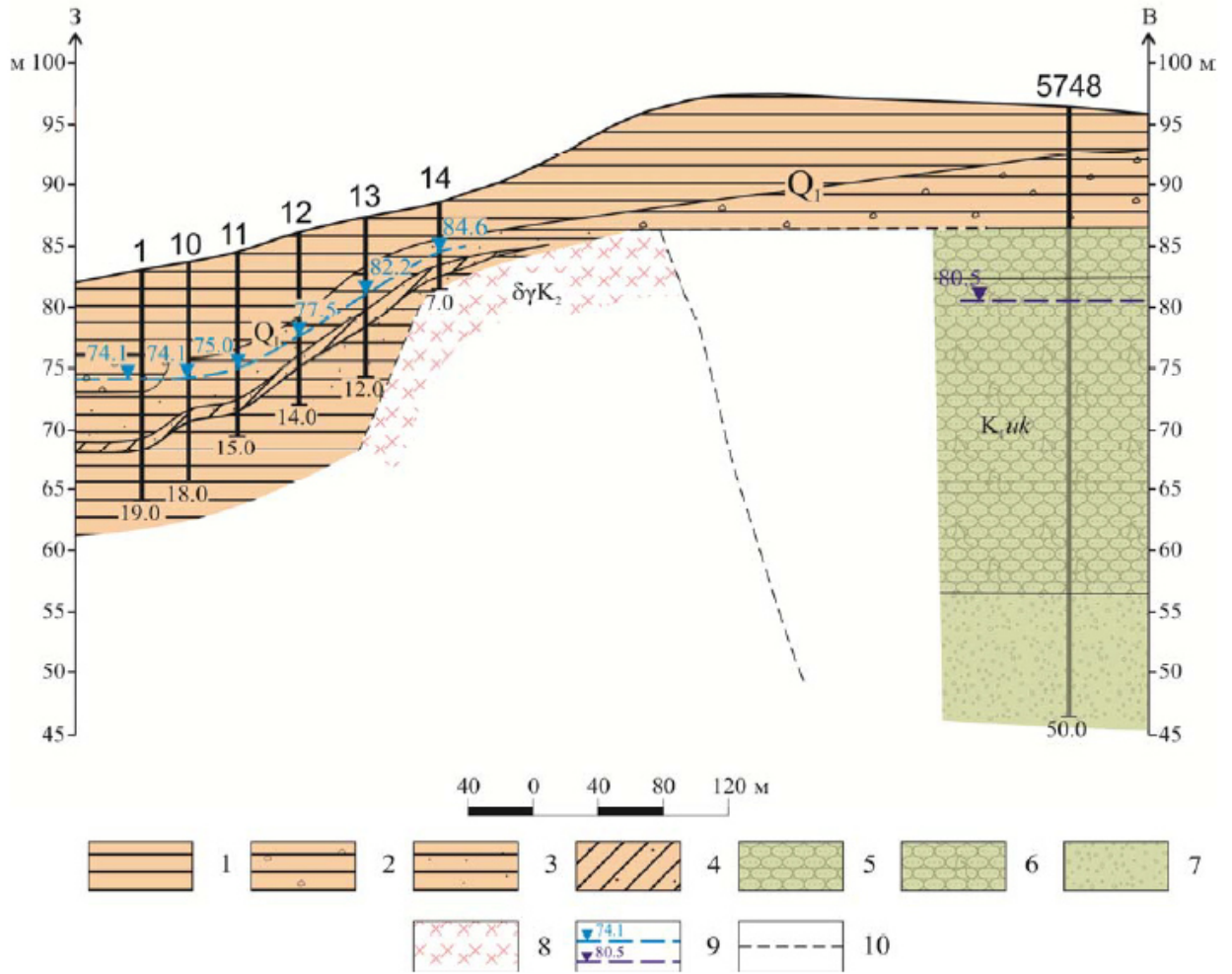
### ***Интрузивные образования***

Позднемеловые интрузии (γδK2) образуют сравнительно крупный Корфовский массив, приуроченный к антиклинальным складкам вмещающих нижнемеловых пород. В составе интрузивных пород преобладают гранодиориты, реже граниты, гранит-порфиры, кварцевые диориты.



МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
 «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
 отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
 воздействия на окружающую среду, Том 1

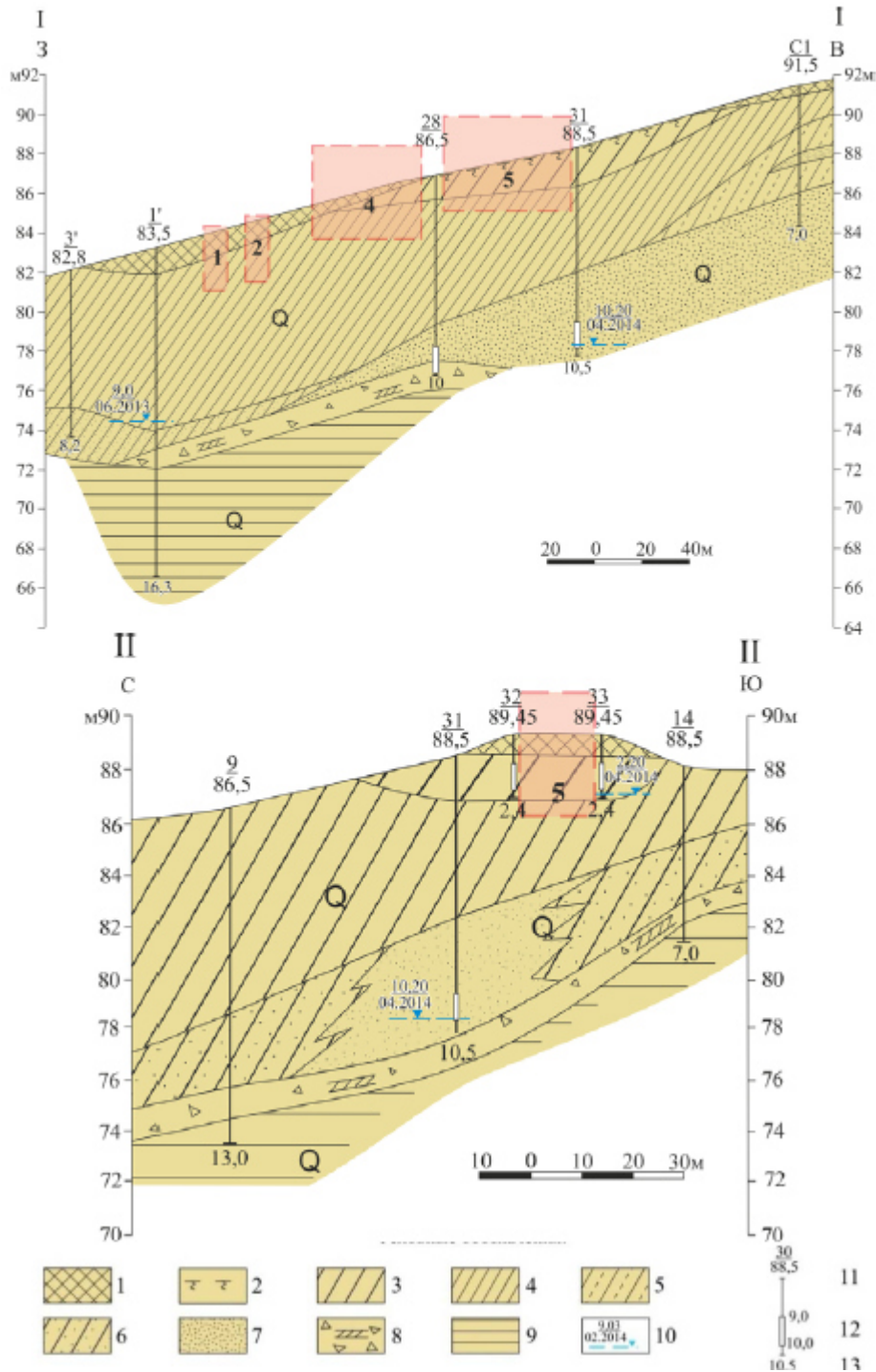


1 – глины плотные; 2 – глины с редкой галькой и щебнем; 3 – глины с примесью мелкозернистого песка; 4 – суглинки с примесью песка, щебня и гальки; 5 – песчаники; 6 – трещиноватые песчаники; 7 – конгломераты с глинистым заполнителем; 8 – гранодиориты; 9 – установленный уровень подземных вод и его абсолютная отметка, м; голубой – нижнечетвертичного водоносного горизонта, зелёный – водоносного горизонта уктурской свиты; 10 – предполагаемая геологическая граница.

Рисунок 4.3.6.2 - Гидрогеологический разрез по линии А-Б на ПХРО Хабаровского отделения филиала «СТО» ФГУП «РАДОН» (Линия разреза А-Б показана на рисунке 2.2.3.1)

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1



1–9 – отложения четвертичной системы: 1 – насыпной грунт; 2 – почвенно-растительный слой; 3 – суглинок тугопластичный; 4 – суглинок полутвёрдый и твёрдый; 5 – супесь твёрдая; 6 – суглинок с галькой гранодиоритов и примесью песка 5-15%; 7 – песок пылеватый, плотный; 8 – древесно-щепнистый грунт из обломков гранодиоритов плотный с линзами и прослоями суглинка; 9 – глина плотная; 10 – УГВ, в числителе - величина уровня (м), в знаменателе - дата замера; 11 – в числителе - номер скважины, в знаменателе - абсолютная отметка устья скважины (м); 12 – интервал установки фильтра (м); 13 – глубина скважины (м).

Рисунок 4.3.6.3– Геолого-литологические разрезы по линиям I-I, II-II  
(линии разреза показаны на рисунке 2.2.3.1)

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

### 4.3.7 Гидрогеологические условия

По литолого-стратиграфическому признаку и условиям залегания подземных вод в районе выделены следующие гидрогеологические подразделения:

- верховодка (dQIII-IV);
- водоносный горизонт современных аллювиальных отложений (aQIV) (за пределами ПХРО);
- водоносный горизонт верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQIII) (за пределами ПХРО);
- водоносный горизонт плиоцен-нижнечетвертичных аллювиальных отложений приамурской свиты (N2-Q1pr);
- водоносная зона трещиноватости нижнемеловых отложений (K1);
- водоносная зона трещиноватости позднемеловых интрузивных пород ( $\gamma\delta K2$ ).

Ниже приводится характеристика гидрогеологических подразделений, развитых непосредственно на участке.

**Водоносный горизонт плиоцен-нижнечетвертичных аллювиальных отложений приамурской свиты (N2-Q1pr)** является первым от поверхности и залегает под толщей (20-30 м) водоупорных нижнечетвертичных озёрно-аллювиальных глин и суглинков, в которых формируется верховодка.

Водовмещающие породы представлены песками, гравием, галечниками, супесями. Мощность их составляет 8-20 м вблизи выступов фундамента и увеличивается по направлению к центральным частям прогибов до 50-80 м. Водоносный горизонт вскрыт скважинами на смежных территориях на глубинах от 10 до 35 м; воды обычно не напорные. Дебиты скважин в центральной части прогибов достигают 12-20 л/сек (удельные дебиты 6-10 л/сек), в краевых частях они не превышают 0,004-0,0015 л/сек. Коэффициент фильтрации колеблется от 0,012-4,66 до 20-51 м/сут. Водообильность горизонта пёстрая, часто высокая. По химическому составу воды гидрокарбонатные со смешанным катионным составом, пресные, содержание сухого остатка составляет 150-220 мг/л, минерализация - 0,09-0,24 г/л, содержание железа достигает 8-25 мг/л, воды мягкие и очень мягкие (0,81-1,81 мг\*экв/л), по содержанию углекислоты агрессивны к бетону. Химический состав и минерализация вод в течение года не меняются. Данный водоносный горизонт используется для водоснабжения небольших водопотребителей.

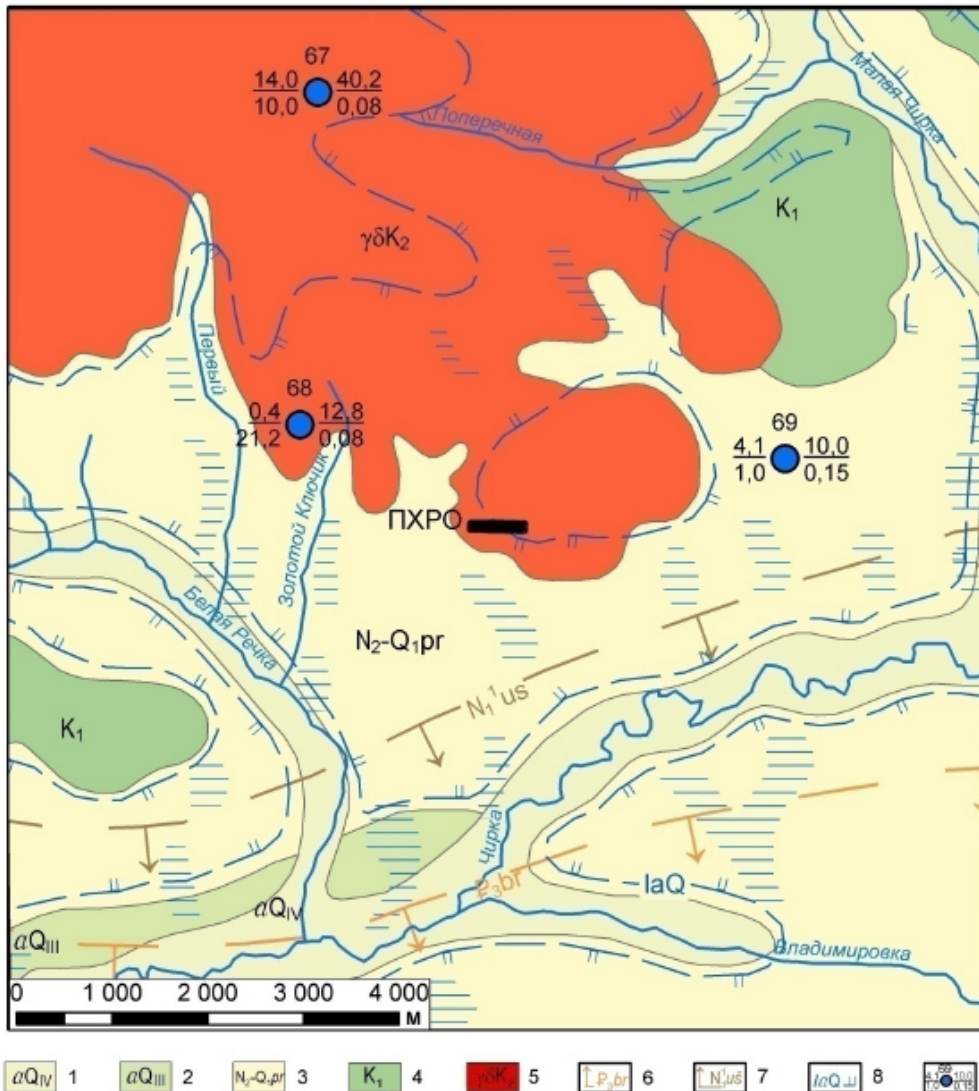
**Водоносная зона трещиноватости позднемеловых интрузивных пород ( $\gamma\delta K2$ ).** Подземные воды приурочены к выходам гранитоидов в северной части района. Верхним водоупором служат плотные глины с гравием и галькой нижнечетвертичных отложений. Водовмещающие породы представлены трещиноватыми гранодиоритами, гранитами, гранит-порфирами, диоритами. На

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

участке работ водоносная зона вскрыта водозаборной скважиной № 5748 у восточной части площадки ПХРО на глубине 5 м под делювиальными глинами.

Трещиноватая зона, обусловленная выветриванием, прослежена до глубины 40 м. Воды ненапорные, уровень установился на глубине 16 м, дебит скважины составляют 1,67 л/с при понижении 14 м. По химическому составу воды гранитоидов гидрокарбонатные со смешанным катионным составом, пресные с минерализацией 0,03-0,2 г/л.



1 – водоносный горизонт современных аллювиальных отложений; 2 – водоносный горизонт верхнечетвертичных аллювиальных отложений; 3 – водоносный горизонт плиоцен-нижнечетвертичных аллювиальных отложений приамурской свиты; 4 – водоносная зона трещиноватости нижнемеловых отложений (уктурской, пиванской и пионерской свит); 5 – водоносная зона трещиноватости поздне-интрузивных пород; 6 – 7 – предполагаемые контуры распространения водоносных комплексов, залегающих ниже 2-го от поверхности: 6 – водоносный комплекс олигоценовых отложений бирюфельдской свиты; 7 – водоносный комплекс нижнемиоценовых отложений ушумунской свиты; 8 – предполагаемый контур распространения водоупорных четвертичных озерно-аллювиальных глин и суглинков; 9 – скважина: сверху – номер, слева: в числителе – дебит, л/с; в знаменателе – понижение, м, справа: в числителе – глубина залегания уровня подземных вод, м; в знаменателе – минерализация, г/л.

Рисунок 4.3.7.1 – Фрагмент гидрогеологической карты масштаба 1:200 000

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

### **4.3.8 Характеристика почвенного покрова**

По данным почвенных карт, подготовленных на основе обследования Хабаровской землеустроительной экспедицией института «Росгипрозем», а также информации из Единого государственного реестра почвенных ресурсов России, для угодий обследуемых муниципальных районов края преобладающими типами почв в Хабаровском крае являются:

Буро-подзолистые почвы - в структуре почвенного покрова края данный тип занимают около 30% и характерен для территорий Вяземского (73%) и Хабаровского (45%) районов.

Лугово-глеевые в комплексе с лугово-болотными почвами также имеют широкое распространение во всех обследуемых районах края, занимают около 25% и приурочены главным образом к мелиорированным (осушенным) территориям.

Бурые лесные почвы как правило находятся на богарных, то есть не мелиорированных земельных массивах и имеют наибольшее распространение в районе имени Лазо (56%).

Лугово-бурые почвы занимают около 10% обследуемых угодий и в большей степени встречаются в Вяземском и Бикинском районах.

Почвы болотного происхождения (торфяно- и торфянисто-глеевые) имеют наибольшее распространение в Амурском и Комсомольском районах.

В хоне расположения ПХРО Хабаровского отделения преобладают буро-подзолистые почвы. Вышеперечисленные типы почв генетически по своему происхождению обладают невысоким уровнем плодородия, которое обусловлено низким содержанием органического вещества (за исключением торфяно- и торфянисто-глеевых почв), подвижного фосфора и кислой реакцией почвенной среды.

### **4.3.9 Состояние поверхностных водных объектов**

По данным Государственного доклада «Об охране окружающей среды Хабаровского края в 2020 году», по комплексной оценке качество воды рек бассейна Охотского моря отнесены к категории "загрязненная", бассейна р. Амур – от "слабо загрязненная" до "грязная", бассейна р. Усури – от "очень загрязненная" до "грязная", бассейна Японского моря – "загрязненная". Формирование химического состава поверхностных вод бассейна Амура в 2020 году, как и в предыдущие годы, происходило под влиянием своеобразных природных условий, значительно различающихся в разных частях бассейна, специфического типа водного режима водных объектов и гидрометеорологической обстановки региона.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

### **Река Амур**

К наиболее характерным для р. Амур параметрам химического состава, содержание в воде которых не соответствовало нормативным требованиям, относились в 2020 году соединения железа общего, алюминия, меди, цинка, марганца, органические вещества (по ХПК).

Наибольшую долю в загрязненность воды р. Амур в 2020 году вносили соединения меди, цинка. Химический состав воды реки формировался под влиянием промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод городов и поселков, а также хозяйственно-бытовых стоков со стороны Китайской Народной Республики.

Кроме антропогенной нагрузки влияние на химический состав воды оказывает природный фактор, гидрологические условия, сток четырех крупнейших притоков: рек Зея, Уссури, Буря и Сунгари.

В реке Амур в районе г. Хабаровск качество воды, согласно комплексной оценке, классифицировалась как "загрязненная".

#### **4.3.10 Состояние подземных вод**

По данным Государственного доклада «Об охране окружающей среды Хабаровского края в 2020 году», на территории края существует ряд гидрогеохимических зон и участков, в пределах которых распространены подземные воды природно-аномального состава. Практически повсеместно распространены воды с повышенным содержанием железа, марганца и кремния, приуроченные к долинам рек, в пределах межгорных артезианских бассейнов. В зоне морского побережья в подземных водах фиксируется повышенное содержание хлора, брома.

#### ***Состояние подземных вод на промплощадке***

Производственный контроль по проведению химического анализа проб воды из водозаборной скважины осуществляется аккредитованной лабораторией на основании ежегодно заключаемых контрактов, согласно программы мониторинга, согласованной с Министерством природных ресурсов Хабаровского края от 17.11.2020 года.

Микробиологические показатели: термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, общее микробное число - 1 раз в квартал в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае».

Обобщенные показатели: Запах, привкус, цветность, мутность, водородный показатель, общая минерализация, жесткость, окисляемость, нефтепродукты, ПАВ, фенольный индекс - 1 раз в квартал в ФГБУ «ЦАС» Хабаровский, ООО ЭСГ «Охрана труда».

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

Неорганические и органические вещества: алюминий, барий, бериллий, бор, железо, кадмий, марганец, медь, молибден, мышьяк, никель, нитраты, ртуть, свинец, селен, стронций, сульфаты, фториды, у-ГХЦГ (линдан), ДДТ (сумма изомеров), 2,4Д - 1 раз в год в ФГБУ «ЦАС» Хабаровский, ООО ЭСГ «Охрана труда».

Таблица 4.3.10.1 - Результаты химического анализа воды водозаборной скважины

Питьевая вода из скважины (органолептические и обобщенные показатели):				
	показатель	Ед.измерения	Значение	Периодичность отбора проб
1.	Запах	Баллы	0	Ежеквартально
2.	Привкус	Баллы	0	Ежеквартально
3.	Цветность	Градусы	<1	Ежеквартально
4.	Мутность	ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/л (по коалину)	<1,0	Ежеквартально
5.	Водородный показатель	Единицы рН	7,1±0,20	Ежеквартально
6.	Общая минерализация (сухой остаток)	Мг/л	170±28	Ежеквартально
7.	Жесткость общая	Мг-экв./л	3,2±0,5	Ежеквартально
8.	Окисляемость	Мг/л	<0,25	Ежеквартально
9.	Нефтепродукты	Мг/л	<0,05	Ежеквартально
10.	АПАВ	Мг/л	<0,025	Ежеквартально
11.	Фенольный индекс	Мг/л	<0,0005	Ежеквартально
Питьевая вода из скважины (неорганические и органические вещества)				
1.	Алюминий (Al <sup>3+</sup> )	Мг/л	0,020±0,006	1 раз в год
2.	Барий (Ba <sup>2+</sup> )	Мг/л	0,063±0,0126	1 раз в год
3.	Бериллий (Be <sup>2+</sup> )	Мг/л	<0,0001	1 раз в год
4.	Бор (В, суммарно)	Мг/л	<0,01	1 раз в год
5.	Железо (Fe, суммарно)	Мг/л	0,08±0,02	1 раз в год
6.	Кадмий (Cd, суммарно)	Мг/л	<0,0001	1 раз в год
7.	Марганец (Mn, суммарно)	Мг/л	0,0090±0,0029	1 раз в год
8.	Медь (Cu, суммарно)	Мг/л	0,0090±0,0038	1 раз в год
9.	Молибден (Mo, суммарно)	Мг/л	0,0010±0,0003	1 раз в год
10.	Мышьяк (As, суммарно)	Мг/л	<0,005	1 раз в год
11.	Никель (Ni, суммарно)	Мг/л	0,0010±0,0004	1 раз в год
12.	Нитраты (No3-)	Мг/л	3,8±0,6	1 раз в год
13.	Ртуть (Hg, суммарно)	Мг/л	<0,00010	1 раз в год
14.	Свинец (Pb суммарно)	Мг/л	<0,001	1 раз в год
15.	Селен (Se суммарно)	Мг/л	<0,005	1 раз в год

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

16.	Стронций (Sr <sup>2+</sup> )	Мг/л	0,4650±0,0930	1 раз в год
17.	Сульфаты (So4)	Мг/л	16,9±1,4	1 раз в год
18.	Фториды (F )	Мг/л	0,10±0,05	1 раз в год
19.	гамма-ГХЦГ (линдан)	Мг/л	<0,00001	1 раз в год
20.	ДДТ (сумма изомеров)	Мг/л	<0,00001	1 раз в год

Таблица 4.3.10.2 - Результаты радиационного контроля воды водозаборной скважины

Дата отбора проб воды	Общая объемная активность, Бк/л			Удельная активность радионуклидов, Бк/л	
	Бета-активность	Альфа-активность	Контрольные значения	Радионуклид	Активность
16.03.2021	0.2644 ± 0.0896	-	1.0	40К	22.7 ± 10.8
	-	0.3388 ± 0.0594	0.5	232Th	0.0000 ± 0.6625
	-	-	-	226Ra	0.0000 ± 0.6298
	-	-	-	137Cs	0.1295 ± 0.4763
15.06.2021	0.1360 ± 0.0856	-	1.0	40К	7.0000 ± 15.6000
	-	0.0129 ± 0.0330	0.5	232Th	0.0000 ± 1.3173
	-	-	-	226Ra	0.3634 ± 1.2887
	-	-	-	137Cs	0.0000 ± 0.9495
28.09.2021	0.0000 ± 0.0852	-	1.0	40К	0.0000 ± 14.5000
	-	0.0162 ± 0.0324	0.5	232Th	0.0000 ± 1.2856
	-	-	-	226Ra	2.0070 ± 1.4417
	-	-	-	137Cs	0.0000 ± 0.9276
20.12.2021	0.0000 ± 0.0982	-	1.0	40К	0.0000 ± 18.7000
	-	0.0810 ± 0.0420	0.5	232Th	0.0000 ± 1.6526
	-	-	-	226Ra	0.1853 ± 1.6181
	-	-	-	137Cs	0.0000 ± 1.2014
01.04.2022	0.0000 ±	-	1.0	40К	0.0000 ±



МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

	0.0835				15.0000
	-	0.0000 ± 0.0178	0.5	232Th	0.0000 ± 1.3485
	-	-	-	226Ra	0.7491 ± 1.4396
	-	-	-	137Cs	0.0000 ± 1.0284

#### 4.3.11 Состояние атмосферного воздуха

По данным Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Хабаровском крае в 2021 году» мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха в крае осуществляется на 9 стационарных постах Росгидромета в городах Хабаровске, Комсомольске-на-Амуре, пгт. Чегдомын и в г. Николаевске-на-Амуре (маршрутные наблюдения).

По результатам наблюдений ФГБУ «Дальневосточное УГМС» за период 2017 - 2021 годы повышенный и высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха сохраняется в г. Хабаровске, г. Комсомольске-на-Амуре и пгт Чегдомын за счет высоких концентраций взвешенных веществ, на долю которых приходится 98,6% в структуре нестандартных проб, бенз(а)пирена, формальдегида.

По данным Государственного доклада «Об охране окружающей среды Хабаровского края в 2020 году», средняя за год концентрация взвешанных веществ составляет 1,0 ПДК, максимальная из разовых – 2,2 ПДК. Среднегодовое содержание диоксида азота ниже 1,0 ПДК, максимальное за год значение составило 1,2 ПДК. Среднегодовая концентрация оксида углерода ниже пределов допустимых значений, максимальное из разовых значений достигло уровня 1,4 ПДК. Загрязнение диоксидом серы и оксидом азота незначительное, ниже установленных норм. Средняя за год величина формальдегида не превышает норму, максимальная из разовых составляет 3,2 ПДК. Концентрации фенола, сероводорода, углерода (сажи), хлорида водорода, аммиака, хрома (VI) в атмосферном воздухе находились ниже установленных гигиенических нормативов. Среднегодовые и максимальные разовые концентрации ароматических углеводородов находятся в пределах предельно допустимых значений, кроме ксилола, максимальное за год содержание которого составило 3,0 ПДК и этилбензола, максимальное из разовых значение которого достигло уровня 4,5 ПДК.

Основной вклад в выбросы от стационарных источников вносят СП "Комсомольская ТЭЦ 2" АО ДГК филиала "Хабаровская генерация", ООО "РН-Комсомольский НПЗ", ОАО "Амурметалл", ПАО "АЗС".

Уровень загрязнения воздуха характеризуется как повышенный.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

Таблица 4.3.11.1 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу стационарными источниками го «Город Хабаровск» в 2020 г.

Выбрасывается без очистки - всего	В том числе, от организованных источников	Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ - всего	Из поступивших на очистку- уловлено и обезврежено - всего	Из них утилизировано	Всего выброшено в атмосферу
28 046,585	26 388,451	313 438,520	301 725,992	5 258,303	39 759,113

### 4.3.12 Радиационная обстановка

#### 4.3.12.1 Радиационная обстановка в Хабаровском крае

По данным Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Хабаровском крае в 2021 году» радиационная обстановка в Хабаровском крае за последние три года существенно не изменялась и в целом остается удовлетворительной.

В 2021 году продолжен радиационный контроль всех основных объектов среды обитания человека. Уровни гамма-фона выше фоновых значений на территории Хабаровского края не отмечались, и не превышали 0,1-0,18 мкЗв/час.

Отбирались и исследовались атмосферные выпадения и атмосферный воздух на содержание радиоактивных веществ. Превышений среднегодовых активностей не отмечалось. Объемная активность радиоактивных веществ в атмосферном воздухе Cs-137 по сравнению с предыдущими годами не изменилась и составляет в среднем  $0,1 \times 10^{-6}$  Бк/м<sup>3</sup>, выпадения Sr-90 ниже предела обнаружения.

Фоновые значения радиоактивного загрязнения почвы, обусловленные глобальными выпадениями по Cs-137, Sr-90 в пределах многолетних наблюдений: Cs-137 - 0,21 кБк/м<sup>2</sup>, по Sr-90 - 0,10 кБк/м<sup>2</sup>.

Анализ данных исследований воды хозяйственно-питьевого водоснабжения и воды открытых водоемов показывает, что превышений уровней вмешательства по содержанию техногенных радионуклидов не зарегистрировано. Суммарная альфа- и бета-активность проб воды не превышает нормативной величины СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10(ОСПОРБ-99/2010).

Среднее значение суммарной альфа - активности составило 0,05 Бк/кг, бета – активности - 0,1 Бк/кг, радона 222-18,4 Бк/кг, что не превышает допустимых уровней.

В Хабаровском крае имеются случаи, связанные с повышенным содержанием радона в воде подземных источников. Однако, показателей качества питьевой воды с содержанием радионуклидов, создающих эффективную дозу

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

более 1 мЗв/год и требующих проведения защитных мероприятий в безотлагательном порядке, не зарегистрировано.

В 2021 году исследовано 119 проб пищевых продуктов на содержание радиоактивных веществ. Случаев превышения гигиенических нормативов не зарегистрировано.

Превышения гигиенических нормативов ЭРОА радона для эксплуатируемых жилых и общественных зданий (более 200 Бк/м<sup>3</sup>) не зарегистрировано.

Медицинское облучение населения (пациентов) занимает второе место после облучения природными источниками. В медицинских учреждениях Хабаровского края эксплуатируется 377 рентгеновских кабинета. Среднее значение вклада в коллективную дозу за счет медицинского облучения составляет около 22%. Наибольший вклад в коллективную дозу медицинского облучения внесли рентгенографические исследования (62,0%) и флюорографические (25,36%).

По данным радиационно-гигиенической паспортизации с источниками ионизирующего излучения работают 377 объектов, надзор за которыми осуществляет Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю.

В настоящее время индивидуальным дозиметрическим контролем охвачен в основном весь персонал группы А.

В 2021 году случаев превышения основных пределов доз не зарегистрировано. Для персонала фактическая годовая доза облучения значительно ниже 20 мЗв/год, что соответствует установленным нормативам.

Фактов повышения радиационного фона и радиационно-загрязненной продукции, содержания радионуклидов в объектах окружающей среды до уровней, способных нанести вред здоровью населения, на территории края не установлено.

По данным Государственного доклада «Об охране окружающей среды Хабаровского края в 2020 году», на территории Хабаровского края находятся 39 организаций, а также 61 воинская часть (радиационные объекты), входящие в состав Федерального казённого учреждения "Объединённое стратегическое командование Восточного военного округа", которые осуществляют деятельность в области использования атомной энергии, из них: 29 организации и 61 воинских частей (радиационные объекты) ФКУ "ОСК Восточного военного округа", которые эксплуатируют и/или хранят 12 093 радионуклидных источника, 3 организации осуществляют деятельность с открытыми радиоактивными веществами, 1 организация выполняет работы и предоставляет услуги эксплуатирующим организациям.

### ***4.3.12.2 Содержание радионуклидов в почве в районе расположения промплощадки***

Радионуклидный состав в пробах почвы контролируемых зон ПХРО Хабаровского отделения филиала представлен в основном естественными

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

радионуклидами  $\text{Th}^{232}$ ,  $\text{Cs}^{137}$ ,  $\text{Ra}^{226}$ ,  $\text{K}^{40}$  с удельной активностью, характерной для природных сред.

Значения удельной активности  $\text{Cs}^{137}$  менее 2,7 Бк/кг.

Значения удельной активности  $\text{Ra}^{226}$  в почвах варьируются в пределах 27,8-43,6 Бк/кг. Миграции  $\text{Th}^{232}$ ,  $\text{Cs}^{137}$ ,  $\text{Ra}^{226}$ ,  $\text{K}^{40}$  не наблюдается.

### ***4.3.12.3 Содержание радионуклидов в водных объектах***

По данным Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Хабаровском крае в 2021 году», превышений уровней вмешательства по содержанию техногенных радионуклидов в воде поверхностных водоемов не зарегистрировано. Суммарная альфа- и бета-активность проб воды не превышает нормативной величины СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10(ОСПОРБ-99/2010).

### ***4.3.12.4 Содержание радионуклидов в атмосферном воздухе и в выпадениях***

По данным Государственного доклада «Об охране окружающей среды Хабаровского края в 2020 году», фоновые значения радиоактивного загрязнения почвы, обусловленные глобальными выпадениями по  $\text{Cs-137}$ ,  $\text{Sr-90}$  в пределах многолетних наблюдений:  $\text{Cs-137}$  – 0,21 кБк/кв. м, по  $\text{Sr-90}$  – 0,10 кБк/кв. м.

По данным Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Хабаровском крае в 2021 году», объемная активность радиоактивных веществ в атмосферном воздухе  $\text{Cs-137}$  стабильна и составляет в среднем  $0,1 \times 10^{-6}$  Бк/м<sup>3</sup>, выпадения  $\text{Sr-90}$  ниже предела обнаружения.

### ***4.3.12.5 Содержание радионуклидов в питьевой воде и пищевой продукции***

По данным Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Хабаровском крае в 2021 году», в 2021 году исследовано 119 проб пищевых продуктов на содержание радиоактивных веществ. Случаев превышения гигиенических нормативов не зарегистрировано.

Анализ данных исследований воды хозяйственно-питьевого водоснабжения показывает, что превышений уровней вмешательства по содержанию техногенных радионуклидов не зарегистрировано. Суммарная альфа- и бета-активность проб воды не превышает нормативной величины СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10(ОСПОРБ-99/2010).

Среднее значение суммарной альфа - активности составило 0,05 Бк/кг, бета – активности - 0,1 Бк/кг, радона 222-18,4 Бк/кг, что не превышает допустимых уровней.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

В Хабаровском крае имеются случаи, связанные с повышенным содержанием радона в воде подземных источников. Однако, показателей качества питьевой воды с содержанием радионуклидов, создающих эффективную дозу более 1 мЗв/год и требующих проведения защитных мероприятий в безотлагательном порядке, не зарегистрировано.

### **4.3.12.6 Уровни медицинского облучения населения**

Медицинское облучение населения (пациентов) занимает второе место после облучения природными источниками. В медицинских учреждениях Хабаровского края эксплуатируется 377 рентгеновских кабинетов. Среднее значение вклада в коллективную дозу за счет медицинского облучения составляет около 22%.

Средняя годовая доза на одного жителя края за счет флюорографии уменьшилась по сравнению с 2020 годом с 0,05 мЗв до 0,04 мЗв.; рентгенографии - с 0,08 мЗв до 0,06 мЗв. Коллективная доза облучения населения за счет медицинских процедур по сравнению с 2020 годом увеличилась с 935,47 чел.Зв/год до 1473,77 чел.Зв/год в основном за счет компьютерной томографии.

Годовая эффективная доза медицинского облучения в среднем на одного жителя края сохраняется в пределах 0,34 - 0,36 мЗв/год (РФ - 0,6 мЗв/год).

По сравнению со среднероссийскими показателями средние дозы на одну процедуру по всем видам исследований, за исключением радионуклидной диагностики, значительно снизились (табл. 4.3.12.6.1).

Таблица 4.3.12.6.1 - Дозы медицинского облучения населения в расчете на 1 процедуру

Виды исследований	Средняя доза на процедуру, мЗв (Хабаровский край)	Средняя доза на процедуру, мЗв (РФ)
Флюорографические	0,046	0,06
Рентгенографические	0,063	0,08
Рентгеноскопические	4,281	2,46
Компьютерная томография	4,655	4,0
Радионуклидные	11,128	6,68
Прочие	1,499	4,41

Наибольший вклад в коллективную дозу медицинского облучения внесли рентгенографические исследования (62,0%) и флюорографические (25,36%).

### **4.3.12.7 Годовые эффективные дозы облучения персонала и населения за счет деятельности предприятия**

Годовые индивидуальные дозы облучения для персонала группы А и группы Б более чем в 20 раз ниже допустимых НРБ-99/2009 (20 мЗв/год) и 1 мЗв/год соответственно). Значения риска проявления стохастических эффектов вследствие

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

облучения для населения значительно ниже уровня пренебрежимо малого риска равного  $1,0 * 10^{-6}$ .

### **4.3.12.8 Выводы по разделу**

Радиационная обстановка в районе в Хабаровском крае и в районе размещения промплощадки стабильная и удовлетворительная.

## **4.4 Воздействие на атмосферный воздух**

### **4.4.1 Краткая характеристика производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы**

Территория ПХРО разделена на зону контролируемого доступа (ЗКД) и зону свободного доступа (ЗСД).

В ЗКД расположены:

- два законсервированных хранилища твердых радиоактивных отходов;
- законсервированное хранилище жидких радиоактивных отходов;
- хранилище РАО с участком бесконтейнерного хранения ИИИ;
- хранилище РАО наземного типа;
- комплекс по перегрузке источников ионизирующего излучения.

На границе ЗКД и ЗСД расположены:

- санпропускник с административно-лабораторной частью здания, службы радиационной безопасности;
- пункт дезактивации автотранспорта;
- склад дезактивирующих средств и оборудования.

На территории ЗСД расположены:

- контрольно-пропускной пункт (проходная на въезде на территорию);
- вспомогательные службы и инженерные сооружения (котельная, гараж, мастерская электрика, сварочный пост, резервная дизельная электростанция, аварийный дизель-генератор, топливо-раздаточная колонка, склад ГСМ (емкости для хранения дизельного топлива).

### **4.4.2 Химическое воздействие**

На территории предприятия размещены следующие объекты, являющиеся источниками загрязнения атмосферного воздуха:

#### ***Котельная.***

Обеспечение теплом зданий ПХРО осуществляется от котельной с установкой 2-х бойлеров марки КВа-233ЛЖ (работают поочередно).

В качестве расчетного топлива принято дизельное топливо:

- Низшая теплотворная способность - 42.62МДж/кг (10180 Ккал/кг)

Теплопроизводительность бойлера - 200000 ккал/час.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

Тип котла КВа-233 ЛЖ;

Расход топлива:

дизельное топливо, т/год 20,00

Время работы за год, час 2500

Источник выброса организованный. Все бойлеры подсоединены к одной трубе высотой 5 м, диаметром 0,25 м. Источник № 0001.

При сгорании топлива в топках котлов в атмосферный воздух выбрасываются диоксид и оксид азота, оксид углерода, сажа, сернистый ангидрид, бенз(а)пирен.

В помещении котельной находится аварийный дизельный генератор CHAMPION, предназначенный для аварийного питания котлов. Прогоны дизель-генератора не осуществляются. В течение 7 лет не предполагается его использование в штатном режиме.

### ***Проходная.***

В здании проходной находятся помещение для военизированной охраны и пункт выдачи лечебно-профилактического питания.

Котельная. В пристроенном помещении расположена котельная, в которой установлено 2 бойлера КВа 23ЛЖ, работающих поочередно.

В качестве расчетного топлива принято дизельное топливо:

Низшая теплотворная способность - 42.62МДж/кг (10180 Ккал/кг)

Теплопроизводительность бойлера - 20000 ккал/час.

Тип котла КВа-23 ЛЖ;

Расход топлива, т/год 5

Время работы за год, час 2500

Источник выброса организованный. Все бойлеры подсоединены к одной трубе высотой 4 м, диаметром 0,25 м. Источник №0002.

При сгорании топлива в топках котлов в атмосферный воздух выбрасываются диоксид и оксид азота, оксид углерода, сажа, сернистый ангидрид, бенз(а)пирен.

***Дизельная электростанция*** (резервная) предназначена для аварийного освещения объектов ПХРО. Введена в эксплуатацию в 2011 году.

Марка электростанции GEP 150, серийный номер OLY00000VRTG07245

Время работы (ч) 100

Общая мощность установки, кВт 120

Эксплуатационная мощность, для поддержания установки в рабочем состоянии, кВт 30

Годовой расход топлива, т/год 0,8

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или нормальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч) 241.5

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

Страна –изготовитель установки США

Диаметр выхлопной трубы, м 0,180

Высота выхлопной трубы от земли до конца трубы, м 2,2

Источник выброса организованный. Источник № 0003.

При сгорании топлива в топках котлов в атмосферный воздух выбрасываются диоксид и оксид азота, оксид углерода, сажа, сернистый ангидрид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин.

### **Склад ГСМ.**

На складе ГСМ дизельное топливо хранится в 4-х наземных резервуарах объемом 11,3 м<sup>3</sup>, 15 м<sup>3</sup> и 2 резервуара по 3 м<sup>3</sup> каждый. Конструкция резервуаров горизонтальная.

Количество проводимых закачек за год – 3, продолжительность одной закачки – 30 мин

Масса жидкости, залитой в резервуары за год - 26т. Режим эксплуатации резервуаров-мерник.

Диаметр совмещенного механического дыхательного клапана 0,05м; расстояние от клапана до земли – 4,1 м.

Источник выброса организованный. Источник выброса № 0004.

При перекачке и хранении топлива в атмосферный воздух выбрасываются сероводород и углеводороды предельные С12-С19.

### **Гараж на 4 машиноместа.**

В отапливаемом гараже осуществляется хранение автотранспорта

Таблица 4.4.2.1 –Автотранспорт предприятия, используемый для проведения работ на ПХРО.

№ п/п	Гос. Рег. номер	Марка автомобиля	Характеристика
1	В 562ЕУ 27	л/а UAZ PATRIOT-030	Объем двигателя – 2,900 см <sup>3</sup>
2	м771ву27	Илосос КО 503В	Грузоподъемность – 3,650 т
3	79-38хм27	Погрузчик БОБКЭТ S630	Мощность двигателя колесная 71,26 л.с.
4	б/н	Снегоочиститель Хускварна 1130STE	Мощность двигателя 22 л.с.

В гараже осуществляется мелкий ремонт, обслуживание автотранспорта и техники (замена колес, масел, фильтров, тормозных колодок, лампочек, датчиков). Максимально в зону ремонта въезжает 1 транспортное средство. Расстояние от ворот помещения до поста ТО и ТР - 2м. Каждое транспортное средство ремонтируется в среднем 2 раза в год.

Зарядка аккумуляторов – не осуществляется.

В гараже установлена система вентиляции:



## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

- вытяжная вентиляционная установка В-1, тип КЗ15М, производительность 1340 м<sup>3</sup>/ч; приточная П-1. Тип КЗ15М, производительность – 1340 м<sup>3</sup>/ч.

Диаметр трубы -0,3м, расстояние от земли до вентиляционной трубы -2,5 м.

Источник выброса организованный. Источник выброса № 0005.

При въезде-выезде, прогреве и ремонте автомобилей и техники в атмосферу поступают: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, бензин, керосин.

В помещении *мастерской комплекса по перегрузке ИИИ* установлено следующее оборудование:

- сверлильный (СС-20Е)- чистое время работы станка за год 10 ч/год;

- бытовой заточной (ОМАХ 23012)- чисто время работы 15 ч/год.

Помещение мастерской оборудовано вытяжной общеобменной системой вентиляции вентиляционная система В-2; место расположения – венткамера. Тип установки – ВЦ4-75 № 4; производительность – 1800 м<sup>3</sup>/час; марка материала фильтра-ФПП-15-4,5; производительностью 60 м<sup>3</sup>/ч, коэффициент проскока масляного тумана 0,005%.

Источник выброса организованный. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу высотой 9 м, диаметром 0,5 м. Источник выброса № 0006.

При металлообработке в атмосферу поступают железа оксид и пыль абразивная.

### *Мастерская электрика*

В мастерской для разовых мелких ремонтных работ установлены станки:

- сверлильный (СС-20Е), чистое время работы - 3 час/год;

- бытовой заточной (ОМАХ 23012), чистое время работы – 3 ч/год.

Расстояние от земли до вытяжного окна – 2,3 метра.

Помещение не оборудовано системой вентиляции. Выброс неорганизованный. Источник выброса № 6007.

При металлообработке в атмосферу поступают железа оксид и пыль абразивная.

### *Сварочный пост расположен под навесом.*

Осуществляются не постоянные (по мере необходимости) сварочные работы с использованием оборудования:

-агрегат сварочный АДД-4004; чистое время работы 4 час/год;

-инвертор 175 «PRESTIGEN»; время работы – 8 час/год;

-Сварочный аппарат ARC 250 ET.

Расход электродов марки МР-3 для проведения сварочных работ составляет 19 кг/год.

При сварочных работах в атмосферу выбрасываются ЗВ: железа оксид, марганец, фториды газообразные.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

Также на участке осуществляются следующие эпизодические работы по обработке металла:

Резка металлических конструкций с использованием аппарата плазменной резки TELVINSUPERIONPLASMA, чистое время работы – 10 час./год; ). Наиболее часто выполняется резка стали углеродистой толщиной листов 10 мм. Скорость плазменной резки резка стали 0,3 м /мин.

При работе установки в атмосферу выбрасываются ЗВ: железа оксид, марганец, азота диоксид, углерода оксид.

Резка металлических конструкций с использованием отрезной машины СС 14SF и шлифовальной машины МШУ 02,2-230, время работы каждой – 10 ч/год.

При резке металла с использованием отрезной и шлифовальной машины в атмосферу выбрасываются железа оксид.

Выброс неорганизованный. Источник выброса № 6008.

**Колонка топливораздаточная** - Нара 27M1C, номинальный расход через кран 50 л/ мин.; Минимальная доза выдачи – 2 л.; верхний предел показаний указателя разового учета 99 л.

Дизельное топливо подается в расходную емкость через колонку, от которой осуществляется автоматическая подача д/т на котлы.

Годовой расход топлива на заправку автотранспортных средств составляет 0,2 т/год

Выброс неорганизованный. Источник выброса № 6009.

### **Открытая стоянка а/м (под навесом).**

Таблица 4.4.2.2 –Транзитный автотранспорт, используемый для доставки РАО, который может находиться на ПХРО после рейса.

№	Гос. Рег. номер	Марка автомобиля	Характеристика
1.	32-18 ХТ27	МТЗ 82 МК.ТМ.	Мощность двигателя колесная 81 л.с.
2.	85-21 ХТ27	АМКОДОР 702ЕА-01	Мощность двигателя колесная 78,0 л.с.
3.	Р863ВА27	732450 (КАМАЗ 65115) с КМУ	Мощность двигателя колесная 300,0 л.с. Грузоподъемность – 12 т
4.	51-18КМ27	КАТЕРПИЛЛАР D3К XL	Мощность двигателя 75,0 л.с.
5.	39-06 АВ 38	ОДАЗ 9370	грузоподъемность до 14,5 т

Выброс неорганизованный. Источник выброса № 6010.

При въезде-выезде, прогреве автомобилей и техники в атмосферу поступают: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин.

Внутренний проезд. Проезд автомобильного транспорта – от проходной до здания хранилища РАО, Выброс неорганизованный. Источник выброса № 6011.



МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м.р. не установлена					
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	0,01	0,05	0,02	0,01	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,53	0,47	0,92	0,53	0,28	0,27
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,08	0,08	0,10	0,08	0,06	0,06
0328	Углерод (Сажа)	0,05	0,11	0,10	0,06	0,00	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,07	0,12	0,12	0,08	0,03	0,03
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	
0337	Углерод оксид	0,50	0,50	0,53	0,51	0,48	0,48
0342	Фториды газообразные	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК м.р. не установлена					
1325	Формальдегид	0,02	0,01	0,03	0,02	0,00	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2732	Керосин	0,02	0,02	0,05	0,03	0,00	
2754	Углеводороды предельные С 12-С 19	0,01	0,01	0,06	0,02	0,00	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	0,02	0,01	0,03	0,02	0,00	
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	0,06	0,12	0,11	0,07	0,00	
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом " 1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,30	0,28	0,61	0,36	0,19	
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом " 1,8": Сера диоксид, фтористый водород	0,03	0,07	0,06	0,04	0,00	

Таблица 4.4.2.5 – Результаты расчетов рассеивания среднегодовых концентраций выбрасываемых ЗВ

Код вещества	Загрязняющее вещество	Концентрация загрязняющих веществ в контрольных точках 1 2 3 4 5
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00 - 0,05
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00-0,06
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,14 -0,69
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04 - 0,09
0328	Углерод (Сажа)	0,00-0,06
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,03 - 0,22
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	с.с.концентрация отсутствует
0337	Углерод оксид	0,08-0,10
0342	Фториды газообразные	0,00-0,01
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0,00-0,02
1325	Формальдегид	0,00-0,02
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00 -0,00

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

2732	Керосин	с.с.концентрация отсутствует
2754	Углеводороды предельные C12-C 19	с.с.концентрация отсутствует
2930	Пыль абразивная (Корунд белый. Монокорунд)	с.с.концентрация отсутствует
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	0,00-0,04
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	0,00-0,24
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,10-0,55
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	0,00-0,12

Результат расчета показывает, что максимальные концентрации ЗВ за границей промплощадки не превышают ПДК, а среднегодовые – 0,05 ПДК.

### 4.4.3 Радиационное воздействие

Так как в соответствии с технологическим регламентом по эксплуатации Хабаровского ПХРО (см. Том2 п. 1.4.4) не происходит обращения с открытыми источниками, то выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух в результате деятельности не производится. Радиационное воздействие на атмосферный воздух отсутствует.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

### 4.4.4 Акустическое воздействие

Ввиду близкого расположения промплощадки к ООПТ, шум, производимый в процессе работ по эксплуатации ПХРО, потенциально может влиять на способность птиц и животных, живущих в ООПТ, получать информацию об окружающей среде, необходимой для защиты от хищников. Они при этом вынуждены находиться в дополнительном напряжении, и это влияет на их жизнеспособность.

Таблица 4.4.3.1 - Потенциальные источники шума

Оборудование	Уровень шума, дБА	
аварийный дизельный генератор GEP 150	76	
Мини-погрузчик Bobcat S630	85	
Вакуумная машина КО-503В	86	
л/а UAZ PATRIOT	48	

## МАТЕРИАЛЫ

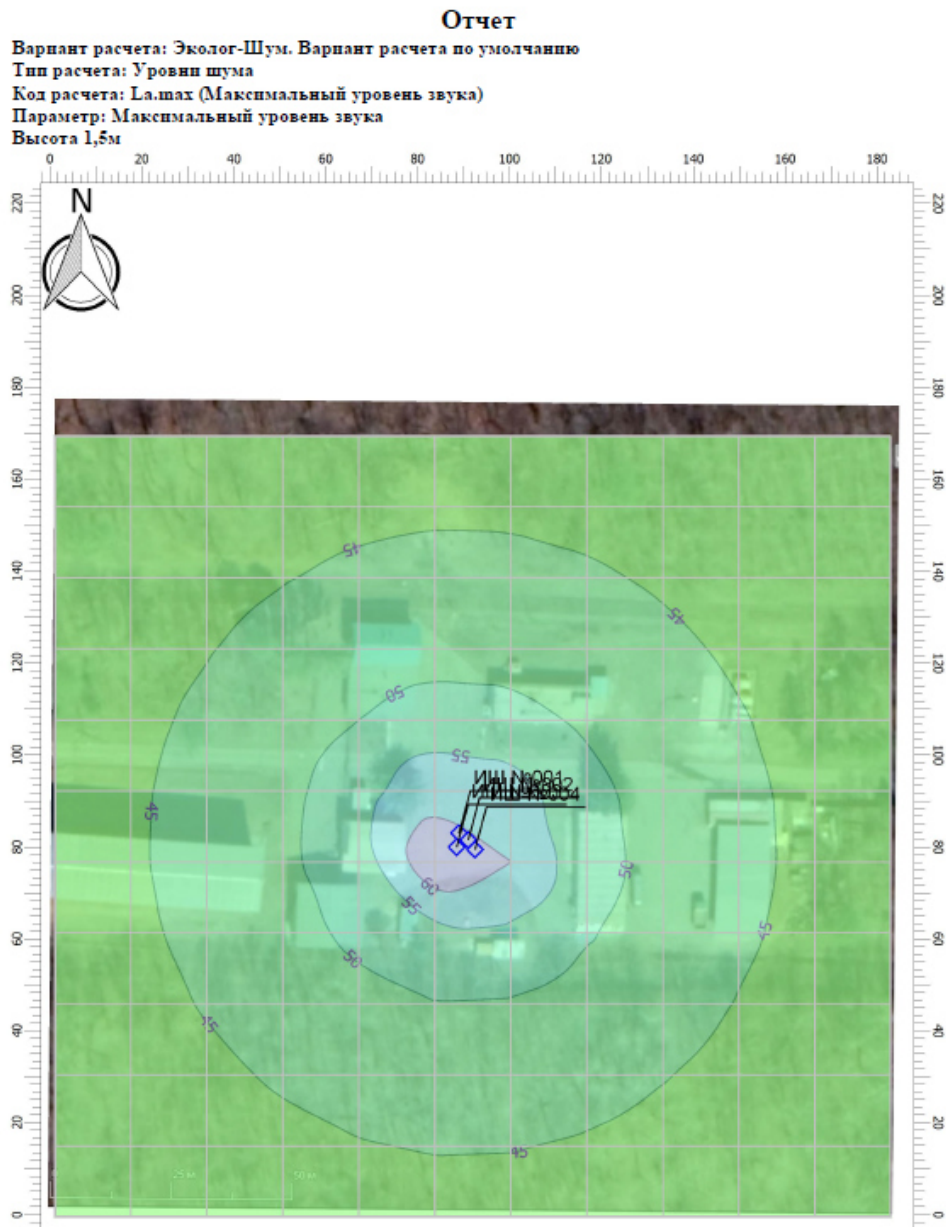
обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

Для оценки воздействия шума принимаются следующие консервативные предположения:

- все источники шума работают и находятся в одном месте на дороге внутри территории ПХРО;
- ослаблением шума стенами сооружения, где расположен дизель-генератор, пренебрегаем;
- ослаблением шума деревьями и строениями пренебрегаем.
- кратчайшее расстояние от источника шума до границы площадки составляет 50 м.

Расчет уровне звука проводился программой Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020), серийный номер 02-17-0272.

Результаты расчета приведены на рисунке 4.4.3.1



## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

### Рисунок 4.4.3.1 - Результаты расчета максимального уровня шума

В результате расчета, максимальное значение шума на границе территории площадки составляет 46 дБА.

СП 51.13330.2011 не содержит установленного допустимого уровня шума для ООПТ, поэтому для оценки воздействия в качестве ориентира можно взять требования, установленными постановлением Правительства Москвы от 25 июля 2017 года N 494-ПП «Об утверждении экологических требований к уровню шума на особо охраняемых природных территориях города Москвы». В соответствии с указанным постановлением, предельно допустимый уровень звука в заповедных участках не должен превышать 50 дБА. Другим ориентиром может быть уровень естественного шума в лесу, составляющий 30-40 дБа.

Учитывая факт, что деятельность на площадке осуществляется свыше 50 лет, можно утверждать, что чувствительные к шуму животные и птицы, ушли от границы площадки, а для оставшихся превышение шума на 5-10 дБа не является беспокоящим фактором. На расстоянии 100 м от границы площадки уровень шума уже сравним с естественным. Таким образом, при самых консервативных предположениях, воздействие шума при реализации намечаемой деятельности является локальным и допустимым.

## 4.5 Воздействие при обращении с отходами производства и потребления

В процессе лицензируемого вида деятельности Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» по эксплуатации сооружения для хранения радиоактивных отходов образуются отходы потребления, связанные с уборкой и освещением административно-бытовых помещений и территории, жизнедеятельностью персонала.

В 2021 году проведена паспортизация отходов I-IV классов опасности, паспорта отходов утверждены 05.04.2021. Подготовка паспортов отходов осуществлялась на основании протоколов измерений проб отходов, полученных методом лабораторных испытаний аккредитованных лабораторий, а также на основании банка данных отходов и приказа Минприроды России от 8 декабря 2020 года № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности».

В процессе производственной деятельности отделения будут образовываться отходы производства и потребления, всего 31 наименование, в том числе:

- 1 класса опасности – 1 наименование – 0,034 т/год;
- 2 класса опасности – 1 наименование – 0,454 т/год;
- 3 класса опасности – 6 наименований – 0,584 т/год;
- 4 класса опасности – 18 наименований – 18,644 т/год.
- 5 класса опасности – 5 наименования – 15,224 т/год;

В 2021 году из образующихся отходов вывезено и передано другим предприятиям на обезвреживание, захоронение или утилизацию 10,959 т, в т.ч.: 1



МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

класса опасности – 0,034 т; 2 класса опасности – 0,0319 т; 3 класса опасности – 0,584 т; 4 класса опасности – 9.233 т; 5 класса опасности – 0,789 т.

Таблица 4.5.1 - Годовые нормативы образования отходов

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Годовой норматив образования отхода, т
1.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	0,145
	<b>Всего по II классу опасности</b>			<b>0,145</b>
2.	Отходы синтетических и полусинтетических моторных масел	4 13 100 01 31 3	III	0,180
3.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	0,024
4.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	0,022
5.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	0,177
6.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	0,010
	<b>Всего по III классу опасности</b>			<b>0,143</b>
7.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	IV	0,038
8.	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	IV	0,268
9.	Камеры пневматических шин автомобильных отработанные	9 21 120 01 50 4	IV	0,021
10.	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	IV	0,800
11.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	1,330
12.	Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4	IV	0,036

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

13.	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	0,001
14.	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	IV	1,285
	<b>Всего по IV классу опасности</b>			<b>3,779</b>
15.	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	V	0,002
16.	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	0,018
17.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	0,671
18.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	0,002
19.	Обрезки и обрывки смешанных тканей	3 03 111 09 23 5	V	0,070
	<b>Всего по V классу опасности</b>			<b>0,763</b>
	<b>ИТОГО</b>			<b>5.100</b>

**Годовые нормативы образования отходов АПБ**

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Годовой норматив образования отхода, т
<b>Всего по I классу опасности</b>			<b>0,034</b>
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 7 1 1 01 0 1 52 1	I	0,034
<b>Всего по II классу опасности</b>			<b>0,210</b>
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные с электролитом	9 2 0 1 10 0 1 53 2	II	0,210
<b>Всего по III классу опасности</b>			<b>0,464</b>
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	0,104
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	0,127
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	0,037
Отходы синтетических и	4 13 100 01 31 3	III	0,180

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

полусинтетических масел моторных			
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	0,016
<b>Всего по IV классу опасности</b>			<b>6,159</b>
Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	IV	0,0
Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	IV	0,0
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	IV	0,1
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	IV	0,0
Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	IV	0,0
Мониторы компьютерные жидкокристаллические утратившие потребительские свойства	4 81 205 02 52 4	IV	0,0
Телефонные и факсимильные аппараты, утратившие потребительские свойства	4 81 321 01 52 4	IV	0,0
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	0,0
Отходы мебели из разнородных материалов	4 92 111 81 52 4	IV	0,0
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	IV	1,0
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	4,5
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV	0,0
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	IV	0,1
Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 205 02 39 4	IV	0,0
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	IV	0,3

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

Камеры пневматических шин автомобильных отработанные	9 21 120 01 50 4	IV	0,1
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	0,0
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	0,0
<b>Всего по V классу опасности</b>			<b>0,8</b>
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	0,0
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	0,8
Свечи зажигания автомобильные отработанные	9 21 910 01 52 5	V	0,0
Обрезки и обрывки смешанных тканей	3 03 111 09 23 5	V	0,0
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	V	0,0

Отходы производства и потребления в период их накопления для вывоза на объекты конечного размещения и передачи специализированным предприятиям подлежат накоплению на территории предприятия, для чего на территории предприятия оборудовано 16 мест накопления отходов, их них 3 открытых и 13 закрытых, согласно схемы и инструкции по обращению с отходами производства и потребления, утвержденной приказом Хабаровского отделения от 29.05.2020 № 214-5.3/85-П.

При организации мест накопления отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование накопления проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиП. Расположение мест накопления отходов, их устройство (расположение с подветренной стороны, противопожарные разрывы, твердое покрытие, отдельное хранение) отвечают требованиям.

Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки, отработанные и брак укладываются в специальные металлические контейнеры, перекадываются картоном и временно хранятся в отдельном помещении склада. Доступ в помещение посторонних лиц исключен (площадка № 15 на схеме). По мере накопления (не реже 1 раза в 11 месяцев) передаются оператору по обращению с отходами I и II классов опасности.

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные с не слитым электролитом накапливаются и временно хранятся в металлическом контейнере на территории (площадка № 8 на схеме). По мере накопления (не

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

реже 1 раза в 11 месяцев) передаются оператору по обращению с отходами I и II классов опасности.

Масла автомобильные отработанные собираются и временно хранятся в металлической емкости в закрытом металлическом контейнере на открытой площадке с твердым (водонепроницаемым) покрытием (площадка № 6 на схеме). По мере накопления (не реже 1 раза в 11 месяцев) передаются ООО «ЦУТО» по договору (приложение 15).

Отходы 4, 5 класса опасности (смет с территории предприятия) и абразивные круги отработанные, собираются и накапливаются в металлических контейнерах, установленных на открытой площадке с асфальтобетонным покрытием. По мере накопления ТБО (ежемесячно) передается ООО «Спецтехсервис» по договору (приложение 16).

Твердые коммунальные отходы (Мусор бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)) передаются региональному оператору по договору.

Лом черных металлов (несортированный), остатки и огарки стальных сварочных электродов накапливаются и накапливаются совместно на площадке с твердым (водонепроницаемым) покрытием. По мере накопления (не реже 1 раза в год) передаются специализированным предприятиям.

Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки по мере накопления передаются на биологическую переработку по договору с МУП «Корфовское».

Для ПХРО разработан проект ПНООЛР, декларация о воздействии на окружающую среду представлена в Приамурское управление Росприроднадзора 08.06.2021.

Отходы, образующиеся на Предприятии в процессе его хозяйственной деятельности, не оказывают негативного воздействия на состояние окружающей природной среды, а также социальную и санитарно-эпидемиологическую обстановку.

Способы временного хранения отходов не вызывают загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод. Расположение мест временного хранения (накопления) отходов, их устройство (расположение с подветренной стороны, противопожарные разрывы, твердое покрытие, раздельное хранение), отвечают требованиям. По мере накопления отходы, не подлежащие захоронению на полигоне ТБО (ртутные лампы, замасленная ветошь, металлолом и пр.) передаются специализированным предприятиям на переработку (утилизацию).

Возможность аварийных и залповых выбросов на предприятии отсутствует.

В отделе запланированы мероприятия, направленные на уменьшение воздействия накапливаемых отходов на окружающую среду, а именно:

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

- поддержание мест накопления отходов в соответствии с предъявляемыми к ним требованиями;
- сокращение количества образующихся отходов;
- регулярный вывоз отходов и пр.

### **4.6 Оценка воздействия на поверхностные воды**

На ПХРО отсутствует организованный поверхностный сток. Вследствие этого происходит вынос загрязняющих веществ в окружающую среду (на рельеф местности) с поверхностным стоком. В соответствии с «Графиком проведения лабораторного контроля качества поверхностных (талых и дождевых) вод, сбрасываемых с территории предприятия неорганизованно» проводится контроль качества поверхностных вод. В поверхностном стоке присутствуют взвешенные вещества, нефтепродукты, сульфаты, хлориды, азот аммонийный, соединения фосфора и соединения железа в количествах, не оказывающих какого-либо существенного влияния на окружающую среду.

### **4.7 Оценка воздействия на подземные воды и геологическую среду**

Радиационное воздействие на подземные воды и геологическую среду контролируется в процессе проведения ОМСН (см. раздел 8.3).

Осуществляется анализ состояния недр по данным гидродинамического, гидрогеохимического, радиационного мониторинга с оценкой степени загрязнения подземных вод и грунтов.

В подземных водах контролируются уровни грунтовых вод, химический состав подземных вод (водозаборная скважина), радиационные показатели (удельная суммарная альфа-активность, удельная суммарная бета-активность, удельные активности радионуклидов). В почвах контролируются удельные суммарные альфа- и бета-активности.

По данным мониторинга превышения радиоактивных веществ в грунтах и подземных водах не выявлено.

### **4.8 Оценка воздействия на почвенный покров**

Намечаемая деятельность происходит на территории существующей площадки Хабаровского отделения, где в результате ранее проведенных работ почва антропогенно изменена.

Выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух в результате деятельности Хабаровского отделения, в соответствии с технологическими регламентами, не производится. Движение людей и автотранспорта осуществляется исключительно по дорогам с асфальтовым покрытием.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

Воздействие на почвы и почвенный покров возможно при обращении с отходами и в результате проливов ГСМ.

### **4.9 Оценка воздействия на растительный и животный мир**

Вся территория ПХРО окружена сплошным забором, таким образом, проникновение крупных представителей животного мира из прилегающего Болшехехцирского заповедника на площадку ПХРО Хабаровского отделения весьма затруднено. Отсутствие корма на территории и беспокоящий фактор шума и наличия людей делает территорию промплощадки непривлекательной для птиц. Животных и растений, занесенных в Красные Книги, на территории промплощадки не отмечено. Территория ПХРО осваивалась в течение нескольких десятков лет, поэтому дополнительного воздействия на экосистему промплощадки ПХРО не ожидается.

Ввиду близкого расположения промплощадки к ООПТ, оценка воздействия на растительный и животный мир за пределами промплощадки приведена в разделе 4.10.

### **4.10 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории**

Факторами, оказывающими воздействие на животный мир ООПТ, являются: шум, производимый в процессе работ по эксплуатации ПХРО, потенциально может влиять на способность птиц и животных, живущих в ООПТ, получать информацию об окружающей среде, необходимой для защиты от хищников;

световое воздействие в темное время суток от освещения промплощадки для обеспечения ее физзащиты;

выбросы нерадиоактивных загрязняющих веществ;

распространение нерадиоактивных загрязняющих веществ с поверхностным стоком с промплощадки.

Перечисленные факторы воздействия являются локальными и на расстоянии свыше 100 м от границы промплощадки фактически не выявляются.

Ввиду функционирования Пункта хранения РАО долгие годы и давно сложившейся на нем инфраструктуры, чувствительные к перечисленным факторам животные и птицы, ушли от границы площадки, а для оставшихся возникло привыкание. Таким образом, существующее (и планируемое) воздействие на ООПТ оценивается как допустимое.

### **4.11 Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения**

По отношению к здоровью населения в целом, деятельность Хабаровского отделения, направленная на обеспечение благоприятной радиационной обстановки в крае, является позитивной. Радиационное воздействие на персонал Хабаровского

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

отделения не превышает установленные санитарно-гигиенические нормативы и потому может считаться допустимым.

### **4.12 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций**

#### **4.12.1 Описание возможных аварийных ситуаций**

Возможными исходными событиями аварий для пункта хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения являются следующие:

- нарушение герметичности упаковок, транспортных контейнеров автомобилей специальных;
- выпадение источников из защитных контейнеров и устройств;
- пожар;
- нарушение герметичности хранилищ ТРО на ПХРО.
- нарушения при регламентных работах в хранилищах;
- падение отдельных упаковок, защитных контейнеров;
- падение тяжелых предметов, которые могут изменять расположение и нарушать целостность защитных контейнеров, упаковок, групп упаковок, штабелей;
- отказы оборудования, осуществляющего транспортно-технологические операции;

#### **4.12.2 Воздействие на ОС при аварийных ситуациях**

##### ***Радиационное воздействие***

ПХРО относится к III категории по потенциальной радиационной опасности (п. 3.14 ОСПОРБ-99/2010). Т.к. для объектов III категории радиационное воздействие при любой аварии ограничивается территорией объекта, то воздействие будет локальным, а продолжительность воздействия будет определяться временем проведения ликвидационных и реабилитационных работ.

##### ***Пожар***

На территории промплощадки ПХРО расположен склад ГСМ, предназначенный для хранения дизельного топлива. Ввиду того, что температура вспышки дизтоплива составляет 62<sup>0</sup> С - это минимальная температура при нормальном атмосферном давлении, при которой воспламеняющаяся жидкость выделяет достаточное количество паров, чтобы образовать воспламеняющуюся смесь с воздухом над поверхностью горючей жидкости, то так как температура вспышки горючей жидкости выше максимальной температуры окружающей среды, то взрывоопасная атмосфера не сможет образоваться. Воспламенение склада ГСМ возможно лишь в результате теракта или лесного пожара. Предпринятые меры по физзащите и проводимые противопожарные мероприятия достаточны для предотвращения пожара на складе ГСМ.

##### ***Химическое воздействие***



## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

На Хабаровском ПХРО отсутствуют АХОВ в количествах, могущих оказать воздействие на компоненты ОС за границами промплощадки. Воздействие любой аварии с химическими веществами будет локальным и кратковременным.

### **5 Мероприятия по предотвращению и/или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии**

#### **5.1 Мероприятия по охране грунтовых вод**

Мероприятия по охране грунтовых вод включают в себя:

обустройство водонепроницаемого покрытие проездов, стоянок, мест складирования отходов с системой сбора поверхностных сточных вод, что исключает неорганизованный сток загрязняющих компонентов на почвы;

складирование опасных материалов и вредных веществ только в специально оборудованных местах.

#### **5.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Мероприятия по охране атмосферного воздуха включают в себя:

контроль соблюдения технологических регламентов;

контроль состояния автотранспорта. Топливная аппаратура двигателей дорожной техники и грузового транспорта регулируется на минимальное содержание окиси углерода в выхлопных газах.

#### **5.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира**

Для уменьшения отрицательного воздействия на растительный покров и животный мир площадки ПХРО и примыкающих к границам территорий предусмотрены:

инструктаж рабочих о правилах проведения работ;

движение транспортных средств по специально оборудованным проездам и дорогам;

организация мест хранения отходов производства и потребления и их своевременный вывоз;

противопожарные мероприятия;

соблюдение организационных и технико-технологических мероприятий, разработанных в технологических регламентах, способствующих снижению выбросов загрязняющих веществ;

постоянный контроль за содержанием радионуклидов в растительности;

проведение визуальной оценки состояния растительного покрова с целью выявления тенденций и прогноза изменения фитоценозов.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

### **5.4 Мероприятия по охране земель и подземных вод**

Воздействие на почвы и почвенный покров и подземные воды возможно при обращении с отходами и в результате проливов ГСМ.

Для предотвращения воздействия предусмотрены следующие мероприятия:

- сброс производственно-бытовых стоков на рельеф исключен;
- своевременное удаление с территории объекта бытового мусора
- предотвращение возможных проливов ГСМ и немедленная ликвидация загрязнения.

### **5.5 Мероприятия по охране водных объектов**

Ближайший к площадке ПХРО водоток - река Чирка протекает в 2,5 км южнее площадки. Источники сброса ЗВ в водный объект отсутствуют. Мероприятия не разрабатываются.

### **5.6 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления**

Контролю должны подвергаться все места накопления отходов, образующихся при намечаемой хозяйственной деятельности с учетом их физико-химических свойств.

Отходы, накапливаемые на территории производства работ, не влияют на поверхностные и подземные воды, накапливаются в контейнерах, защищенных от обводнения, и вывозятся по договорам на лицензированные предприятия по обращению с отходами производства и потребления.

Места сбора и накопления отходов организовываются с соблюдением мер экологической безопасности, оборудуются в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками.

При обращении с отходами производства и потребления запланированы следующие мероприятия:

своевременная передача отходов специализированному предприятию, имеющему лицензию по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению.

обеспечение постоянного контроля за соблюдением условий накопления и обращения с отходами;

предельному количеству накопления отходов на территории площадки;

ведение необходимой экологической документации;

правилам пожарной безопасности в Российской Федерации и местным инструкциям по пожарной безопасности.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

При условии соблюдения всех установленных правил по обращению с отходами, они не будут оказывать негативного влияния на окружающую среду, в связи, с чем специальные мероприятия не требуется.

### **5.7 Мероприятия по недопущению распространения радиоактивного загрязнения**

Для исключения распространения радиоактивного загрязнения:

вход на территорию зоны контролируемого доступа (ЗКД) и выход из нее производится через санпропускник, который обеспечивает прохождение персонала в зону возможного загрязнения и обратно по маршруту, исключающему попадание радиоактивного загрязнения в зону свободного доступа (ЗСД);

исключается сброс сточных вод на рельеф;

для блокирования выноса радиоактивных загрязнений через систему вентиляции воздух, удаляемый из периодически обслуживаемых помещений с возможным содержанием радиоактивной пыли либо аэрозолей, подвергается очистке с помощью фильтров.

### **5.8 Мероприятия по предотвращению возникновения аварий и смягчению последствий при аварии**

Для ликвидации последствий радиационной аварии в отделении создано нештатное аварийно-спасательное формирование - специальная аварийная бригада (приказ Хабаровского отделения от 23.07.2013 № 39). На основании Постановления Правительства РФ от 22.12.2011 № 1091 САБ Хабаровского отделения 1 раз в 3 года проходит переаттестацию в отраслевой комиссии по аттестации аварийно-спасательных формирований и спасателей ФГУП «ФЭО» (переаттестации САБ Хабаровского отделения прошла в 2013, 2016, 2019 годах и в настоящее время имеет Свидетельство на право ведения аварийно-спасательных работ по ликвидации радиационных аварий № 08015 от 23.06.2020 р/н 1-902-042). САБ укомплектована автотранспортом, инженерной техникой, средствами связи, СИЗ, приборами и другим необходимым оборудованием в полном объеме, в соответствии с Паспортом аварийно-спасательной бригады Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО». В целях повышения уровня готовности САБ комплектуется дополнительными СИЗ, оборудованием, дозиметрическими и радиометрическими приборами, информационно-методическим материалом.

Противоаварийные тренировки с персоналом отделения проводятся в соответствии с ежегодно утверждаемым директором отделения Планом основных мероприятий по подготовке нештатной специальной аварийной бригады Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО» и Планом-графиком проведения учений и тренировок специальной аварийной бригады филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО».

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

Разработана «Инструкция по предупреждению радиационной аварии, пожара и ликвидации их последствий Хабаровского отделения филиала».

### **6 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

В соответствии с положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, в случае выявления при проведении ОВОС недостатка информации, необходимой для достижения цели ОВОС, или факторов неопределенности в отношении возможных воздействий, необходимо планирование дополнительных исследований и разработка программы экологического мониторинга и контроля, направленного на устранение данных неопределенностей.

Очевидно, что при проведении оценки воздействия на окружающую среду могут существовать неопределенности, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды планируемого вида деятельности.

Существуют следующие группы неопределенностей, могущих влиять на качество прогнозных оценок:

1. Рассматриваемые неопределенности не позволяют получить точную оценку, но существенно не влияют на оценку безопасности намечаемой деятельности. К ним относятся:

Прогнозы образования отходов и возможные выбросы загрязняющих веществ;

Прогнозы рассеивания радиоактивных и нерадиоактивных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, рассчитанные на основании утвержденной методической и нормативно-справочной литературы.

Оценка активностей выбросов радиоактивных веществ. Неопределенность этой оценки связана с большой погрешностью измерительной аппаратуры при измерении малых удельных активностей на нижней границе точности аппаратуры. В этом случае, для обоснования радиационной и экологической безопасности при проведении ОВОС был выбран консервативный подход.

2. Оценка вероятности реализации процесса, имеющего неопределенные параметры и имеющего критические для безопасности последствия. К ним относятся:

Возникновения одновременно нескольких опасных природных катаклизмов и техногенных аварийных событий, в результате чего появляется риск потери

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

контроля над источником. Вероятность возникновения такого события оценивается менее  $1 \cdot 10^{-10}$ , что значительно ниже пренебрежимо малого риска.

Все остальные оценки были выполнены при консервативном рассмотрении процесса, т.е. при наиболее пессимистических предположениях.

**Вывод:**

При проведении оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду неопределенности критического уровня выявлены не были.

### 7 Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду

В соответствии с законодательством РФ в области охраны окружающей среды в целях государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, осуществляется нормирование в области охраны окружающей среды.

Нормирование в области охраны окружающей среды заключается в установлении нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности. Для природопользователей устанавливаются нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при эксплуатации ПХТРО проведен в соответствии Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлением Правительства РФ от 29.06.2018 № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты...» и Постановлением Правительства РФ от 24.01.2020 № 39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Размер платы за размещение отходов в пределах установленных природопользователю лимитов определялся путем умножения соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода (нетоксичные, токсичные) на массу размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления при эксплуатации приведен в таблице 4.7.1.

Таблица 7.1 - Расчет выплат за размещение отходов

Код отхода	Наименование отхода	Класс опасности	Лимит на размещение отхода	Ставка и платы	Коэффициент	Сумма платы
1	2	3	4	5	6	7

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

7333900171 4	Смет с территории предприятия малоопасный	IV	0,800	663,2	1,19	790,16
ИТОГО						<b>790,16</b>

Таблица 7.2 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ

Код	Наименование вещества	Ставка платы	Коэффициент	Статус территории	Выброс	Сумма платы, руб
					ПДВ, т/год	
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	36,6	1,19	2	0,006622	0,58
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	5473,5	1,19	2	0,00002	0,26
0301	Азота диоксид	138,8	1,19	2	0,118955	39,30
0328	Углерод (Сажа)	36,6	1,19	2	0,030193	2,63
0330	Серы диоксид	45,4	1,19	2	0,1049	11,33
0333	Дигидросульфид	686,2	1,19	2	0,000007	0,01
0337	Углерода оксид	1,6	1,19	2	0,232545	0,89
0344	Фторида газообразные	1094,7	1,19	2	0,000006	0,02
0703	Бенз а пирен	5472969	1,19	2	2,046E-08	0,27
1325	Формальдегид	1823,6	1,19	2	0,000114	0,49
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	3,2	1,19	2	0,002915	0,02
2732	Керосин	6,7	1,19	2	0,014736	0,23
2754	Углеводороды предельные C12- C19	10,8	1,19	2	0,002614	0,07
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	36,6	1,19	2	0,000143	0,01
ИТОГО						<b>56,11</b>

## 8 Краткое содержание программ мониторинга

### 8.1 Радиационный контроль окружающей среды

Проводится службой радиационного контроля и персоналом лаборатории путем проведения:

- измерений МАЭД гамма-излучения;
- измерений объемной активности радона и торона в атмосферном воздухе;

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

- измерений объемной активности и радионуклидного состава РВ в аэрозолях атмосферного воздуха;

- измерений удельной активности проб (определение удельных активностей радионуклидов, подлежащих контролю при превышении контрольных уровней) сточных вод, почвы, растительности, грунтовых вод и осадков.

Измерение МАЭД гамма-излучения на территории согласно Графика дозиметрического контроля рабочих мест и окружающей среды (приложение № 1 к Программе). Измерения проводятся с непрерывным прослушиванием гамма-фона на территории и проведением фиксированных замеров по определенным точкам дозконтроля. Непрерывное прослушивание гамма-фона проводится с использованием головных телефонов радиометром СРП-68-01 на уровне 10 см от поверхности земли и периодическим измерением гамма-фона при поднятом вверх блоке детектирования. Фиксированные замеры проводятся дозиметром типа МКС-10Д «Чибис», МКС-АТ6130, МКС-15Д «Снегирь», ДКГ-03Д «Грач», ДКГ-07Д «Дрозд» или ДКГ-09Д «Чиж» на уровне 1 метра от поверхности земли. Результаты заносятся в «Журнал контроля МАЭД гамма-излучения рабочих мест и окружающей среды» (форма приведена в приложении 21). При выявлении повышенных значений гамма-фона проводится расследование, выясняется причина повышения гамма-фона и, в необходимых случаях, проводится дезактивация участка загрязнения.

Мощность дозы гамма-излучения на всей территории ПХРО вне помещений не должна превышать 0,60 мкЗв/ч.

Измерение объемной активности радона и торона в воздухе производственных и служебных помещений проводится ежеквартально (приложение № 2 к Программе) с использованием альфа-радиометра радона РАА-3-01 «АльфаАЭРО» или комплекса измерительного для мониторинга радона «Камера-01» по установленным методикам. Результаты заносятся в «Журнал контроля содержания радиоактивных веществ в воде, почве, растительности и воздухе ПХРО».

Измерение объемной активности ЕРН, Cs137, Sr-90 в аэрозолях атмосферного воздуха проводится в ЗКД и ЗСД ежеквартально (приложение № 2 к Программе). Пробы отбираются аспиратором прокачиванием 600 литров воздуха через фильтр типа АФА-РСР-20. Далее фильтры измеряются спектрометрическими комплексами УСК «Гамма-Плюс», МКС-01А «МУЛЬТИРАД». Результаты заносятся в «Журнал контроля содержания радиоактивных веществ в воде, почве, растительности и воздухе ПХРО» (форма приведена в приложении 24).

Измерение удельной активности ЕРН, Cs137 в воде, почве, растительности и осадках проводится персоналом лаборатории согласно Графика отбора и анализа проб для целей радиационного контроля территории ПХРО (приложение № 2 к Программе).

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

### Вода:

- пробы воды из емкостей 5 м<sup>3</sup> и 20 м<sup>3</sup> и хлораторной отбираются объемом 1 литр;

- проба воды из эксплуатационной скважины № 5748 (насосная на схеме) берется в объеме 1 литр;

- пробы воды из наблюдательных скважин хранилища РАО (здание № 5), хранилища ТРО (здание № 20) берутся в объеме 1 литра;

- пробы воды из колодца № 5 дренажной системы хранилища РАО (здание № 5) отбираются в соответствии с Графиком отбора и анализа проб (Приложение 2 к Программе);

- пробы воды из дренажных штуцеров хранилища ТРО (здание № 20) берутся только при наличии в них дождевых, паводковых и др. вод.

Выпадения из атмосферы. Объем пробы атмосферных осадков берется в размере 1 литра.

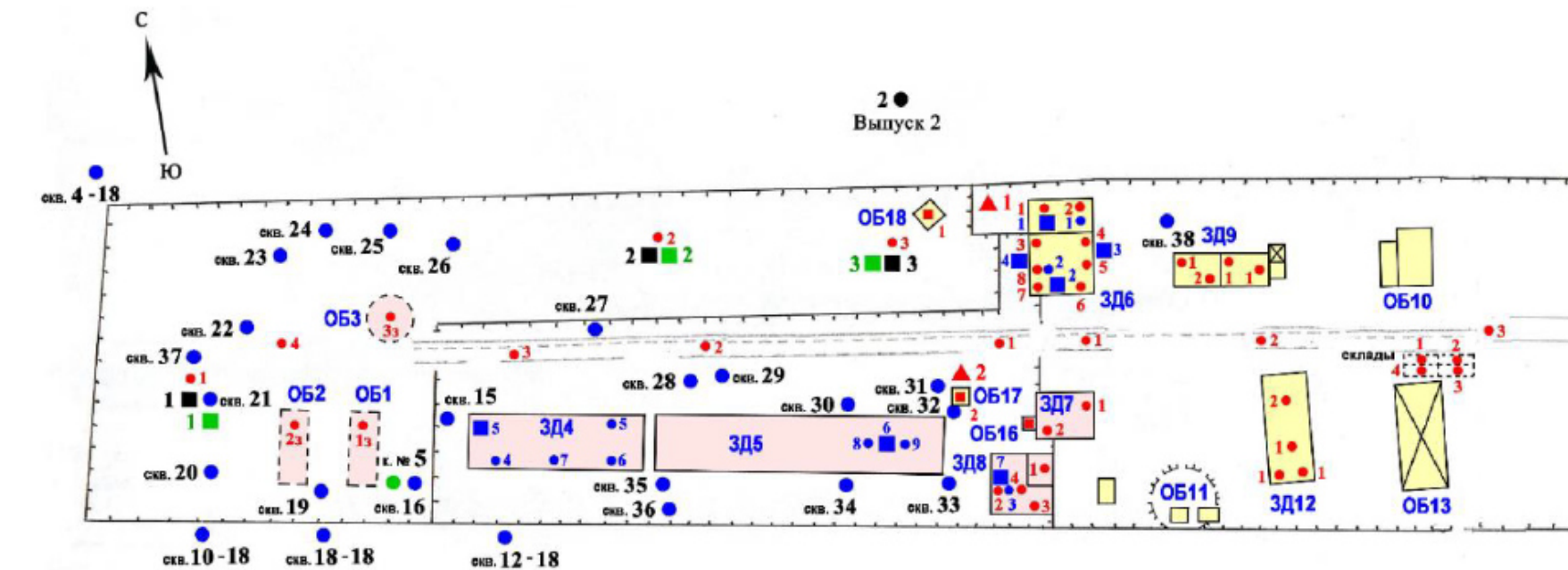
Почва. Пробы почвы с четырех контролируемых площадок (три на территории ЗКД и одна на территории СЗД) берутся с площади 1 м<sup>2</sup> и глубиной 5 см; пробы высушиваются, перемешиваются и отбираются объемом 1 дм<sup>3</sup>. Пробы почвы с оголовка выпускной трубы дренажной системы ЗКД и оголовка выпускной трубы септика № 1 высушиваются и берутся объемом 1 дм<sup>3</sup>.

Растительность. Пробы растительности с четырех контролируемых площадок берутся с площади 2 м<sup>2</sup>, измельчаются и отбираются объемом 1 дм<sup>3</sup>.

Измерение всех проб проводится спектрометрическими комплексами УСК «Гамма-Плюс», «АМЕТЕК», МКС-01А «МУЛЬТИРАД» по действующим методикам. В скважине водоснабжения ПХРО определяется также удельная активность воды по сумме бета- и альфа- излучателей, удельная активность радона в воде. Результаты измерений заносятся в «Журнал контроля содержания радиоактивных веществ в воде, почве, растительности и воздухе ПХРО»

Программа РК представлена в Томе 2 п. 1.4.2.





**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>Здания и сооружения:</b>                 |   | <b>Объекты радиационного контроля</b>                           |  |
| ОБ1, 2 - законсервированные хранилища ТРО;  | ОБ11 - пожарный резервуар 100 куб. м;   | ● 3 - точки дозконтроля в помещениях и на территории            |  |
| ОБ3 - законсервированное хранилище ЖРО;     | ЗД12 - гараж спецавтотранспорта;        | ● 2 <sub>3</sub> - точки дозконтроля на поверхности законсервир |  |
| ЗД4 - рабочее хранилище РАО;                | ОБ13 - навес для стоянки техники;       | ● скв. 29 - скважины, используемые для отбора проб              |  |
| ЗД5 - хранилище РАО наземного типа (новое); | ЗД14 - проходная;                       | ■ - площадки отбора проб аэрозолей воздуха;                     |  |
| ЗД6 - санпропускник и ЛРК;                  | ЗД15 - насосная;                        | ■ - площадки отбора проб почвы;                                 |  |
| ЗД7 - пункт дезактивации;                   | ОБ16 - накопительная ёмкость 5 куб. м;  | ■ - площадки отбора проб растительности;                        |  |
| ЗД8 - комплекс по перегрузке ИИИ;           | ОБ17 - накопительная ёмкость 20 куб. м; | ■ - точки отбора проб сточных вод;                              |  |
| ЗД9 - котельная с дизельной;                | ОБ18 - септик № 1 с хлораторной;        | ● - точки отбора проб почвы из оголовков;                       |  |
| ОБ10 - склад ГСМ;                           | ОБ19 - септик № 2 с хлораторной.        | ● - колодец № 5;  |  |
|   |   | ▲ - точки отбора проб осадков;                                  |  |
|   |   | ● - точки измерения ЭРОА района и торона.                       |  |
|   |   | ★ - точки взятия мазков с поверхностей                          |  |

Рисунок 8.1.1 Схема расположения пунктов радиационного контроля на территории ПЧРО Хабаровского отделения ФГУП «РАДОН»

## **8.2 Производственно-экологический контроль**

На ПХРО осуществляется производственный экологический контроль. Объектами ПЭК являются:

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

Места временного накопления отходов.

Программа ПЭК представлена в Томе 2 п. 1.4.1.

## **8.3 Мониторинг состояния недр**

Ведение ОМСН на ПХРО Хабаровского отделения осуществляется в соответствии с программой ведения объектного мониторинга состояния недр (ОМСН) на ПХРО Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

Цель ОМСН - получение достоверной информации о состоянии недр, находящихся под воздействием радиационно опасных объектов (далее – РОО), текущая оценка радиоэкологической обстановки на ПХРО при эксплуатации и выводе из эксплуатации этих объектов, информационного обеспечения управляющих решений по реализации природоохранных мероприятий.

Основные задачи ОМСН:

1) Получение, обработка, учет и анализ данных о состоянии недр (уровень подземных вод, химическом и радиохимическом составе подземных вод, радиохимическом составе почв и грунтов).

2) Оценка состояния недр и прогнозирование его изменений.

3) Своевременное выявление и прогнозирование развития природных и техноген-ных процессов, влияющих на состояние недр.

4) Регулярное информирование службы радиационной безопасности и руководства предприятия об изменениях состояния недр при эксплуатации хранилищ РАО:

сезонных колебаниях уровней грунтовых вод (для оперативной оценки их нега-тивного воздействия на хранилища РАО);

выявленном радиационном загрязнении подземных вод и грунтов (по превыше-ниям контрольных уровней установленных контрольных показателей) в зоне контролируемого доступа и в санитарно-защитной зоне;

выявленных превышениях предельно-допустимых концентраций химических элементов в подземных водах водозаборной скважины.

результатах предварительного анализа состояния недр по данным гидродинамического, гидрогеохимического, радиационного мониторинга с оценкой степени загрязнения подземных вод и грунтов.

Наблюдательная сеть ОМСН Хабаровского отделения включает 26 наблюдательных скважин (№№ 15-38, 4-18, 10-18, 12-18, 18-18), 1 водозаборная

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

скважина хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения № 5748, 4 площадки отбора проб почв №№ 1-4.

По внешнему периметру ПХРО расположены 4 КНС (№№4-18, 10-18, 12-18, 18-18); вблизи сооружений №№ 1-3 (законсервированные хранилища ТРО и ЖРО) расположены КНС №№ 15, 16, 19-26, 37; вблизи сооружения № 5 (хранилище РАО) расположены КНС №№ 27-36; КНС № 38 расположена за сооружением 9 (котельная).

Глубина наблюдательных скважин составляет 2,0 – 54,0 метров.

Для мониторинга гидродинамической, гидрохимической и радиационной обстановки на ПХРО контрольно-наблюдательные скважины сгруппированы следующим образом:

- скважины, расположенные по внешнему периметру ПХРО (№№ 4-18, 10-18, 12-18, 18-18);
- скважины, расположенные вокруг законсервированных хранилищ ТРО и ЖРО (№№ 15, 16, 19 – 26,37);
- скважины, расположенные вокруг (здание № 5) хранилища РАО №№ 27 – 36).

Водозаборная скважина № 5748 (здание № 15) расположена за территорией СЗЗ ПХРО Хабаровского отделения..

Программа ОМСН представлена в Томе 2 п. 1.4.3.

Отчетные материалы и данные о текущем состоянии контролируемых параметров системы ОМСН передаются начальником ЛРК в информационную систему ФГУП «ФЭО».

### **8.4 Средства контроля и измерений, планируемых к использованию для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду**

#### **Радиационный контроль**

Лаборатория радиационного контроля аккредитована Федеральной службой по аккредитации «РОСАККРЕДИТАЦИЯ», аттестат аккредитации №РА.RU.21АИ46 выдан 24.06.2016.

Таблица 8.4.1 - Оснащенность оборудованием лаборатории радиационного контроля Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН»

№ П/П	Наименование и модель (тип) прибора	Измеряемые параметры	Заводской номер	Дата выпуска
1.	Радиометр СРП-68-01	МЭД гамма излучения (0 - 3000 мкР/ч)	4213	1987
			3988	1987
			1939	1989

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

			651	1984
2.	Дозиметр ДКГ-03Д «Грач»	МЭД гамма излучения (0,1 - 1000 мкЗв/ч) Эквивалентная доза гамма излучения (1-1x10 <sup>8</sup> мкЗв	241	2000
3.	Дозиметр ДКГ-07Д «Дрозд»	МЭД гамма излучения (0,1- 1000 мкЗв/ч) Эквивалентная доза гамма излучения (1- 200000 мкЗв)	00849	2006
			01845	2007
			03516	2009
			03485	2009
			9796	2017
4.	Радиометр- дозиметр МКС-01Р	МЭД гамма и рентгеновского излучения (0.01 - 3000 мкЗв/ч) Эквивалентная доза гамма и рентгеновского излучения (0,1-10000 мкЗв) Плотность потока: альфа излучения (1-30000 част, см <sup>2</sup> мин) бета излучения (1 -100000 част., см <sup>2</sup> - мин) нейтронов (1 - 30000 нейтр. см <sup>2</sup> мин)	541	1989
			10	1991
5.	Дозиметр- радиометр МКС-15Д «Снегирь»	МАЭД гамма-излучения (1 10 <sup>-7</sup> -2 10 <sup>-3</sup> Зв 'ч) Доза (10 <sup>-1</sup> -10 Зв) Плотность потока бета- частиц (10 -105 част./см" мни)	197 198	2011 2011
6.	Дозиметр- радиометр ДКС-96	МЭД гамма излучения (0,1- 1000000 мкЗв/ч) Эквивалентная доза гамма излучения (0,1- 1000000 мкЗв) Плотность потока: альфа излучения (0.1-10000 част., см <sup>2</sup> мин) бета излучения (10 - 100000 част./см <sup>2</sup> мин) нейтронов (0,1- 10000 нейтр./см <sup>2</sup> мин)	1320	2007
			019	2001
7.	Дозиметр- радиометр МКС-10Д «Чибис»	МЭД гамма излучения (0,1- 1000 мкЗв/ч) Плотность потока бета излучения (20 - 25000 част./см <sup>2</sup> мин)	116	2006
			117	2006
			118	2006
8.	Дозиметр- радиометр МКС- АТ1117М	МЭДгамма излучения: (0,1-1000000000 мкЗвч) Плотность потока: бета излучения (1 - 500000 част., см <sup>2</sup> мин) альфа излучения (0,1- 100000 част./см <sup>2</sup> мни); Плотность потока нейтронного излучения: 1 -* 3x10 <sup>6</sup> с <sup>-1</sup> см <sup>-2</sup> ; Флюенс нейтронного излучения: 1 -> 3x10 <sup>6</sup> см <sup>-2</sup> Мощность амбиентной дозы нейтронного излучения: 0,1 мкЗв/час- 10 мЗв/час; Амбиентная доза нейтронного излучения: ОД мкЗвчас- 10 Зв'час.	13042	2009
9.	Гамма- спектрометр «Прогресс»	Активность гамма-излучающих радионуклидов (Cs-137 > 3 Бк; K-40 > 40 Бк; Ra-226 > 8 Бк; Th-232 > 7 Бк)	0134-Г	1997
10.	Гамма-	Активность гамма-излучающих радионуклидов	11342177	2012

МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

	спектрометр Dspec-LF- POSGE	(Cs-137 > 3 Бк; K-40 > 40 Бк; Ra-226 > 8 Бк; Th-232 > 7 Бк)		
11.	Гамма- спектрометр МКС-01 А «МУЛЬТИП АД»	Активность гамма-излучающих радионуклидов (Cs-137 > 3 Бк; K-40 > 40 Бк; Ra-226 > 8 Бк; Th-232 > 7 Бк)	1843	2018
12.	Бета- радиометр РГБ-20П2 «Камера»	Объемная акт-сть радона в воздухе (> 15 Бк/м3) и в воде (> 0, 1 Бк/л) Плотность потока радона {> 10 мБк с м2)	097	2006
			125	2007
13.	Радиометр- спектрометр «МКС-А02- 2»	МЭД гамма излучения (0,1- 10 мкЗв ч) Плотность потока бета излучения (2 - 500 тает, см-мни)	0099-02	2002
14.	Комплекс дозиметричес кий термолюмне сцентный «ДОЗА-ТЛД»	Диапазон измерения индивидуального эквивалента дозы Нp(10) фотонного излучения (20,0 -10 <sup>7</sup> ) мкЗв; Диапазон энергий фотонного излучения (0,015 - 10) МэВ; Диапазон энергий нейтронного излучения (0,4 - 107) эВ; Диапазон энергий бета-излучения (0,25 - 3,5) МэВ	148	2016
15.	Дозиметр ДКГ-01 «Сталкер»	МЭД гамма-излучения (0,1-1000 мкЗв ч) Определение и регистрация геодезических координат	298	2010
16.	Альфа- радиометр радопа РАА- 3-01 «Альфа АЭРО»	ЭРОА радона и торона (1-10 <sup>6</sup> Бк м3	041	2011
			042	2010
17.	Дозиметр- радиометр МКС-АТ6130	МЭД-0, 1мкЗв ч-10мЗв ч. ЭД-0.1мкЗв-100мЗв. Плотн. потока бета-частиц-10-104 част./ (мин*см2)	18325	2011
			19125	2011
			19134	2011
18.	Радиометр загрязненности поверхностей альфа- и бета- активными	Плотность потока с поверхности бета- частиц (1 - 15000 част./см2 мин) альфа- частиц (0.1 -10000 част, см" мин)	1112	2011
19.	Монитор радиационный МПС-02 «Дозор» в составе 4-х блоков детектирован ия УДПС- 100ДД	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма излучения. Чувствительность к Cs-137: 17000 имп.-с <sup>-1</sup> /мкЗв ч <sup>-1</sup>	046-01	2011
			046-02	2011
			047-01	2011
			047-02	2011

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

20.	Спектрометр ический комплекс УСК «Гамма- Плюс»	Активность гамма излучающих радионуклидов в счетных образцах (1.8 - 10000 Бк)	1015	2010
-----	--	--	------	------

### **Нерадиационный контроль.**

Хабаровское отделение филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО» при осуществлении производственного экологического контроля пользуется услугами привлекаемых испытательных лабораторий (центров). Выбор лаборатории для осуществления услуг осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Таблица 8.4.2 -1 Сведения о привлекаемых испытательных лабораториях (центрах)

№ п/п	Наименование испытательной лаборатории (центра)	Адрес испытательной лаборатории (центра)	Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)	Реквизиты аттестата аккредитации испытательной лаборатории (центра)
1	ООО «ЭСГ «Охрана труда»	105005. город Москва, улица Казакова, лом 8. строение 2. помещение И. комната 1В	Приложение к аттестату аккредитации № РОСС RU.0001.519176	№ РОСС RU.0001.519176
	ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае»	Хабаровск, ул. Влачивостокская. д.9	Приложение к аттестату аккредитации № RA.RU.21 AT64 от 09.02.2018	Аттестат аккредитации № RA.RU.21 AT64 от 09.02.2018

## **8.5 Обеспечение радиационной безопасности**

Обеспечение радиационной безопасности и защиты работников (персонала), населения и окружающей среды от воздействия радиации на комбинате строится на основе требований Федеральных законов: «Об использовании атомной энергии», «О радиационной безопасности населения», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также в соответствии с требованиями «Норм радиационной безопасности» НРБ-99/2009, и «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности» ОСПОРБ-99/2010.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

В основных положениях нормативных и других руководящих документов по РБ отражена управленческая стратегия обеспечения радиационной безопасности человека при обращении с источниками ионизирующего излучения.

Основным критерием радиационной безопасности персонала является непревышение индивидуальной эффективной дозы облучения персонала уровня 20 мЗв в год в течение любых последовательных 5 лет, но не более 50 мЗв в год (для персонала группы А). Основные пределы доз, как и все остальные допустимые уровни воздействия для персонала группы Б, равны 1/4 значений для персонала группы А.

Также обеспечивается непревышение предела годового поступления отдельных радионуклидов с вдыхаемым воздухом для персонала (приложение 1 НРБ-99/2009).

В целях оперативного контроля состояния радиационной безопасности и реализации принципа оптимизации ежегодно устанавливаются контрольные уровни. Превышений КУ на протяжении последних пяти лет не зафиксировано.

На предприятии обеспечивается снижение уровней облучения персонала и населения за счет реализации мер организационно-технического характера.

### **9 Сведения о получении положительных заключений и (или) документов согласований органов федерального надзора и контроля по обоснованиям лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии**

Положительное заключение экспертной комиссии ГЭЭ материалов обоснования лицензии на право эксплуатации стационарного объекта, предназначенного для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО», утвержденного приказом департамента Росприроднадзора по Дальневосточному федеральному округу от 25.11.2014 №721.

### **10 Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности**

Настоящий раздел будет разработан по итогам проведения общественных обсуждений.

### **11 Резюме нетехнического характера**

Материалы обоснования лицензии (включая материалы оценки воздействия на окружающую среду) на эксплуатацию стационарного объекта, предназначенного для хранения радиоактивных отходов в филиале «Сибирский

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

территориальный округ» ФГУП «РАДОН» подготовлены для представления в соответствии со статьей 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» на государственную экологическую экспертизу с целью оценки соответствия деятельности экологическим требованиям, установленными техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.

Вид лицензируемой деятельности – эксплуатация стационарного объекта, предназначенного для хранения радиоактивных отходов.

Место реализации лицензируемой деятельности:

ПХРО Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН» - Хабаровский край, Хабаровский район, район с.Чирки, на юго-запад 3,8 км.

Границами исследований являлись участок размещения ПХРО, кадастровый номер участка – 27:17:0625001:8 и территория в радиусе 2000 м от ПХРО.

ПХРО Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН» функционирует с 1964 г.

### *Цель деятельности*

Намечаемая деятельность обусловлена требованиями Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» и имеет целью обеспечение санитарно-эпидемиологического и экологического благополучия населения и окружающей среды, посредством надежной изоляции радиоактивных отходов от среды обитания человека.

Целями деятельности является

прием РАО от поставщика;

поддержание ПХРО в безопасном состоянии.

### *Состав намечаемой деятельности*

В рамках намечаемой деятельности ФГУП «РАДОН» намерено выполнять: работы по обеспечению безопасного состояния радиационно-опасного объекта при хранении накопленных РАО;

работы по приему РАО от поставщика и размещение на временное хранение в хранилищах РАО;

Необходимость получения ФГУП «РАДОН» лицензий для выполнения вышеуказанных работ обусловлена требованиями Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в связи с получением в хозяйственное ведение федерального имущества Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО» вследствие изменения основного направления деятельности ФГУП «ФЭО». Во время переходного периода до получения всех необходимых лицензий и разрешений ФГУП «РАДОН» эксплуатирующей организацией Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» является ФГУП «ФЭО» и



## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

потому вся разрешительная документация, полученная ранее ФГУП «ФЭО», является действующей.

В настоящее время эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов в филиале «Сибирский территориальный округ» (Хабаровское отделение), осуществляется на основании лицензии № ГН-03-307-3907 от 28.08.2020 со сроком действия – до 28.08.2026 г., выданной ФГУП «ФЭО» Ростехнадзором. Положительное заключение экспертной комиссии ГЭЭ материалов обоснования лицензии на право эксплуатации стационарного объекта, предназначенного для хранения радиоактивных отходов, утверждено приказом Департамента Росприроднадзора по Дальневосточному федеральному округу от 25.11.2014 №721.

### *Описание ПХРО*

ПХРО Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН» расположен в Хабаровском районе Хабаровского края на расстоянии 3,8 км от с. Чирки (с населением 91 человек), в 7,0 км к юго-востоку от объекта от ст. Кругликово (с населением 860 человек) и в 7,5 км к северу от объекта пос. Корфовский (с населением 3500 человек).

ПХРО представляет собой территорию прямоугольной формы площадью 5 га.

В соответствии с требованиями п. 3.1.6. СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) и МУ 2.6.5.08-2019 «Установление категории потенциальной опасности радиационного объекта», пункту хранения радиоактивных отходов присвоена III категория по потенциальной радиационной опасности, граница СЗЗ ограничивается территорией объекта.

***Состояние окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой деятельностью.***

### *Климатические условия*

Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный с ярко выраженными временами года.

Среднегодовая температура воздуха рассматриваемой территории положительная и составляет в соответствии с информацией, представленной на официальном сайте [www.pogodaiklimat.ru](http://www.pogodaiklimat.ru) плюс 1,60 С.

Самым холодным месяцем является январь, а самым теплым июль.

### *Гидрологические условия*

Водные ресурсы Хабаровского района относятся к водосборной поверхности Амура (Буряя, Биджан, Бира, Тунгуска, Горюн, Амгунь, Уссури, Анюй, Гур). Также выделяются реки Тумнин и Коппи, впадающие в Японское море, Тургур, Уда, Уляя, Урак, Охота, Иня, впадающие в Охотское море. Реки имеют транспортное и рыбохозяйственное значение.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

Ближайший к площадке ПХРО водоток - река Чирка протекает в 2,5 км южнее площадки.

### *Геологическое строение*

В геологическом строении площадки ПХРО принимают участие делювиальные отложения верхнечетвертичного возраста.

Геолого-литологический разрез площадки с поверхности представлен глинами плотными светлобурыми и суглинками с примесью песка и гальки базальтов и гранодиоритов общей мощностью 10 – 15 м.

С поверхности глины перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

На глубине 10 – 15 м залегают глины краснобурые плотные, базальты, иногда гранодиориты, с поверхности трещиноватые.

### *Гидрогеологические условия*

В гидрогеологическом строении района участка недропользования принимают участие как осадочные, так и магматические породы. Осадочные сложнодислоцированные, часто метаморфизированные, глинистые и кремнистые сланцы, алевролиты, песчаники триасово-юрского и мелового возраста, часто бывают прорваны интрузиями гранодиоритов и диоритов. Крупный массив гранодиоритов расположен в районе п. Корфовский. В пределах этого же массива расположен водозабор Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН».

Водозабор ПХРО Хабаровского отделения состоит из одной действующей скважины, расположенной в 3,5 км западнее ст. Чирки в верхней части правобережного склона долины р. Чирки в Хабаровском районе Хабаровского края.

Скважина пробурена на глубину 50 м. Абсолютная отметка устья скважины 85,15 м БС.

Питание вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и затруднено из-за глинистого перекрытия с поверхности. Уровненный режим подземных вод относится к междуречному типу с незначительной амплитудой колебания.

### *Опасные природные явления*

На территории ПХРО и в его санитарно-защитной зоне проявлений опасных экзогенных геологических процессов (оползни, плоскостная эрозия, подтопление, просадочно-суффозионные явления и др.) не установлено.

В соответствии с картой ОСР-2016-В район расположения ПХРО Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» отнесен к зоне с интенсивностью землетрясений 6 баллов по шкале MSK-64, вероятность

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет составляет 5 % [приложение А к СП 14.13330.2018, акт. ред. СНиП II-7-81\*].

### *Характеристика земельных ресурсов и почвенного покрова*

ПХРО располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 27:17:0625001:8. Правообладатель данного земельного участка Российская Федерация (свидетельство о государственной регистрации 27-27-01/088/2008-716 от 18.09.2008);

Вид использования постоянное (бессрочное) пользование закреплено за ФГУП ФЭО на основании свидетельства о гос. регистрации № 27-27-01/014/2013-877 от 01.03.2013 года.

В зоне расположения ПХРО Хабаровского отделения преобладают буроподзолистые почвы. Вышеперечисленные типы почв генетически по своему происхождению обладают невысоким уровнем плодородия, которое обусловлено низким содержанием органического вещества (за исключением торфяно- и торфянисто-глеевых почв), подвижного фосфора и кислой реакцией почвенной среды.

Территория ПХРО уже освоена. Часть земель находится под дорогами и строениями.

### *Животный мир и растительный мир*

В пределах территории ПХРО Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО» выделяют зону смешанных хвойно-широколиственных лесов. Лесистость в зоне высокая,

На территории ПХРО характерно обитание почвенных беспозвоночных (земляные, дождевые черви) и почвенных членистоногих (включая клещей, мелких жуков и их личинок).

В Красную книгу Хабаровского края и Красную книгу РФ, на площадке занесены листовенные и папоротникообразные растения (более 100 видов), лишайники (14 видов), грибы (15 видов).

Особо охраняемые звери и птицы, занесенные в Красную книгу – дальневосточный аист, черный аист, мандаринка, скопа, орлан-белохвост, райская мухоловка, гималайский медведь, тигр.

В виду функционирования Пункта хранения РАО долгие годы и давно сложившейся на нем инфраструктуры, существующее воздействие на животный и растительный мир оценивается как допустимое. При осуществлении деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации объекта хранения твердых радиоактивных отходов не ожидается изменения воздействия на животный и растительный мир.

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

### *Зоны с особыми условиями использования территории*

ПХРО Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН» находится на территории государственного природного заповедника «Большехехцирский» - особо охраняемой природной территории федерального значения.

Заповедник расположен в пределах хребта Большой Хехцир, в 20 км от Хабаровска. Площадь заповедника - 45 439 га, а площадь охранной зоны – 12000 га. Большая часть заповедника покрыта лесами.

Территория ПХРО не подпадает под экологические и иные ограничения:

земли, расположенные в радиусе 10 км от границ объекта частично расположены на землях особо охраняемых территорий и объектов лесничества ГПЗ «Большехехцирский»;

земельный участок расположен вне защитных зон объектов культурного наследия включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ.

на участке отсутствуют месторождения полезных ископаемых, участки недр федерального значения;

территория расположена вне границ водоохраных зон водных объектов, водосборных площадей подземных водных объектов и мест залегания подземных вод, использующихся для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;

вне зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и водопроводных сооружений, санитарно-защитных полос воды;

отсутствуют скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения.

### *Радиационная характеристика в районе расположения*

В рамках мониторинга радиационной обстановки в районе размещения ПХРО на основании государственного задания ежегодно сотрудниками аккредитованного испытательного лабораторного центра «Центра гигиены и эпидемиологии № 99 Федерального медико-биологического агентства» проводится отбор проб почвы и воды. Границы территории ПХРО непосредственно не соседствуют с территориями жилого и общественного назначения. Водные объекты на территории ПХРО отсутствуют.

Уровни мощностей доз гамма-излучения в санитарно-защитной зоне и прилегающих территорий находятся в интервале 0,11 – 0,23 мкЗв/ч, что соответствует фоновым значениям и не отличается от результатов предыдущих обследований.

### *Подземные воды*

Контроль воздействия ПХРО на компоненты геологической среды (подземные воды, грунты, почвы) осуществляется системой объектного мониторинга состояния недр (ОМОН).

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

На территории оборудована сеть пунктов контроля за качеством окружающей среды (контрольных точек): точки радиационного контроля, наблюдательные скважины и дренажные штуцеры, в которых проводятся систематические наблюдения за состоянием окружающей среды, в первую очередь за радиационной обстановкой.

По результатам измерений УГВ за последние пять лет фактов подъема уровней грунтовых вод выше глубины заложения днищ хранилищ и воздействия подземных вод на их инженерные барьеры не установлено.

Содержание техногенных радионуклидов в воде КНС  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{60}\text{Co}$ , в разы меньше уровней вмешательства (УВ), по содержанию указанных радионуклидов, принятых в СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) для питьевой воды.

### *Воздействие на окружающую среду*

В рамках обоснования безопасности планируемой деятельности выполнена оценка возможности формирования радиоактивных выбросов в атмосферный воздух при эксплуатации ПХРО. Максимальное возможное радиационное воздействие на население в результате выхода радиоактивных веществ в атмосферный воздух при эксплуатации ПХРО меньше 10 мкЗв в год, что существенно ниже (более чем в сто раз) допустимого воздействия на население.

### *Воздействие на водные объекты*

Ввиду отсутствия централизованных сетей водопровода, источником технического водоснабжения ПХРО является действующая водозаборная скважина. Объем водопотребления на ПХРО установлен не более 13,6 м<sup>3</sup>/сут.

### *Отходы производства и потребления*

Образующиеся при эксплуатации ПХРО отходы производства и потребления подлежат регулярному вывозу специализированной организацией. Нормы накопления всех видов отходов регламентируются санитарно-гигиеническими правилами.

### *Воздействие при аварийных ситуациях*

Анализ возможных аварийных ситуаций показывает, что последствия аварии при эксплуатации ПХРО являются локальными и кратковременными. Негативное воздействие на подземные и поверхностные воды не будет оказано. Воздействие на почву, растительный мир и атмосферный воздух будет ограничено границами помещений ПХРО.

### *Мониторинг*

#### *Производственный экологический контроль*

На ПХРО осуществляется производственный экологический контроль. Объектами ПЭК являются:

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;  
Места временного накопления отходов.

*Радиационный контроль окружающей среды, радиационно-экологический мониторинг*

Система радиационного контроля при эксплуатации ПХРО обеспечивает следующие виды контроля:

радиационный технологический контроль;  
радиационный контроль помещений;  
радиационный дозиметрический контроль;  
радиационный контроль за нераспространением радиоактивных загрязнений;  
радиационный контроль объектов окружающей среды, включая недра.

*Ведение объектного мониторинга состояния недр на ПХРО*

Наблюдательная сеть скважин ОМСН включает:

26 контрольно-наблюдательных скважин ПХРО. Скважины, расположенные по внешнему периметру ПХРО, вокруг законсервированных хранилищ ТРО и ЖРО, вокруг хранилища РАО;

1 водозаборная скважина хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения № 5748;

4 площадки отбора проб почв №№ 1-4.

В пунктах наблюдений ОМСН (скважинах, шурфах, точках наблюдений) осуществляются мониторинг гидродинамической, гидрохимической и радиационной обстановки на ПХРО подземных вод, радиационный контроль грунтов и почв, результаты которых позволяют выявить тенденции изменения качественного состояния недр во времени.

*Планируемые мероприятия по предотвращению и /или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду*

*Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

контроль соблюдения технологических регламентов;  
контроль состояния автотранспорта. Топливная аппаратура двигателей дорожной техники и грузового транспорта регулируется на минимальное содержание окиси углерода в выхлопных газах.

*Мероприятия по предотвращению воздействия на почвы, поверхностные и подземные воды*

Мероприятия, для исключения распространения радиоактивного загрязнения:

вход на территорию зоны контролируемого доступа (ЗКД) и выход из нее производится через санпропускник, который обеспечивает прохождение персонала

## МАТЕРИАЛЫ

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии  
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов Хабаровского  
отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РАДОН», включая предварительные материалы  
воздействия на окружающую среду, Том 1

в зону возможного загрязнения и обратно по маршруту, исключающему попадание радиоактивного загрязнения в зону свободного доступа (ЗСД);

исключается сброс сточных вод на рельеф;

для блокирования выноса радиоактивных загрязнений через систему вентиляции воздух, удаляемый из периодически обслуживаемых помещений с возможным содержанием радиоактивной пыли либо аэрозолей, подвергается очистке с помощью фильтров.

В настоящий момент времени поверхностный сток дождевых и талых вод с промплощадки не организован. ФГУП «РАДОН» после признания эксплуатирующей организацией планирует разработать и провести мероприятия по организации поверхностного стока.

### **Вывод**

Радиационная обстановка прилегающей к ПХРО территории на протяжении многих лет остается стабильной. Нарушений санитарно-гигиенических норм не зафиксировано.

При условии неукоснительного соблюдения технических решений и выполнения природоохранных мероприятий, негативное воздействие на окружающую природную среду при эксплуатации ПХРО будет сведено к минимуму.

Полученные фактические значения результатов мониторинга объектов окружающей среды, позволяют сделать вывод о допустимости негативного воздействия на окружающую среду и население при осуществлении деятельности.