

**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.
М.П. _____

МАТЕРИАЛЫ

**обоснования лицензии на осуществление деятельности в области
использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов,
предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО
при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская
площадка)», включая предварительные материалы оценки воздействия на
окружающую среду**

ТОМ 1

СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ОБОСНОВАНИЯ ЛИЦЕНЗИИ

Оглавление

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
1.3 Структура сибирского филиала ФГУП «РАДОН»	15
2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	17
2.1. Введение	17
2.2. Цель и потребность реализации намечаемой деятельности.....	18
2.1. Состав намечаемой деятельности	18
2.2.1 Обеспечение безопасности.....	18
2.2.2 Переработка РАО	21
2.2. Описание ПХ РАО	21
2.2.1 Расположение ПХ РАО.....	21
2.2.1 Характеристика ПХ РАО.....	23
2.2.2 Сведения о сооружениях, входящих в состав ПХ РАО	24
2.2.3 Здания и сооружения для обращения с РАО	27
2.2.4 Здания и сооружения для обеспечения производственных процессов	37
2.2.5 Описание технологических процессов по переработке РАО	41
3. СВЕДЕНИЯ О РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДАХ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ОБРАЩЕНИЮ С КОТОРЫМИ ПЛАНИРУЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ.....	53
3.1 Характеристика РАО.....	53
3.2 Характеристика контейнеров	54
3.3 Радиоактивные отходы от собственной деятельности (вторичные РАО)	57
3.4 Вспомогательное оборудование для обращения с РАО	58
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЛИЦЕНЗИРУЕМОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ	59
4.1 Пояснительная записка по обосновывающей документации	59
4.2 Описание альтернативных вариантов. Обоснование выбора варианта	59
4.3 Описание окружающей среды, характера имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду на данной территории	61

Материалы обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1.

4.3.1	Физико-географическая характеристика района расположения Иркутского ПХРО	61
4.3.2	Орографическая характеристика района расположения	63
4.3.3	Климатические условия	63
4.3.4	Гидрологические условия	65
4.3.5	Геологическое строение	69
4.3.6	Инженерно-геологические условия	74
4.3.7	Опасные природные явления	74
4.3.8	Характеристика земельных ресурсов и почвенного покрова	75
4.3.9	Характеристика растительного покрова и животного мира	78
4.3.10	Особо охраняемые природные территории, объекты историко-культурного наследия	84
4.3.11	Социально-экономическая характеристика в районе размещения	88
4.3.12	Радиационная характеристика в районе расположения	100
4.4	Характер и оценка возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду 108	
4.4.1	Воздействие на атмосферный воздух	108
4.4.2	Акустическое воздействие	113
4.4.3	Воздействие на водные объекты	120
4.4.4	Оценка воздействия на растительность и животный мир	123
4.4.5	Оценка воздействия на геологическую среду (почвы, подземные воды и грунты) 124	
4.4.6	Воздействие отходов на состояние окружающей среды	124
4.4.7	Воздействие на ООПТ	128
4.4.8	Воздействие при возникновении аварийных ситуациях	130
5.	ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СМЯГЧЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	138
5.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	138
5.2	Защита поверхностных вод	139
5.3	Защита грунтовых вод	139
5.4	Меры по предупреждению радиационных аварий и происшествий и обеспечению готовности к ликвидации их последствий	139
5.5	Мероприятия по энергосбережению	142
5.6	Мероприятия по предотвращению воздействия на почвенный покров	142
5.7	Мероприятия по охране растительного и животного мира	143
5.8	Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления	143
5.9	Мероприятия по снижению шума	144

Материалы обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1.

5.10	Мероприятия по недопущению распространения радиоактивного загрязнения..	144
6.	ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	145
7.	ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	146
8.	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА	146
8.1	Производственный экологический контроль.....	147
8.2	Радиационный контроль окружающей среды, радиационно-экологический мониторинг	153
8.3	Программа ведения объектного мониторинга состояния недр.....	153
8.4	Управление экологическими рисками.....	158
8.5	Средства контроля и измерений, планируемых к использованию для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.....	158
8.6	Информирование населения о радиационной обстановке	172
9.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	172
9.1	Обеспечение радиационной безопасности.....	173
9.2	Обеспечение технической безопасности.....	178
9.3	Обеспечение пожарной безопасности	179
	<i>Система предупреждения пожара и пожаротушения</i>	<i>179</i>
	<i>Наличие плана действия в аварийных ситуациях</i>	<i>184</i>
10.	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	185
11.	СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ	196
12.	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	197
13.	ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ	205

Материалы обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

Аква-Экспресс	- мобильная модульная установка «Аква-Экспресс»
ГПМ	- грузоподъемные механизмы
ЖРО	- жидкие радиоактивные отходы
ЗРИ	- закрытый радионуклидный источник
ЗСД	- зона свободного доступа
ЗКД	- зона контролируемого доступа
ИДК	- индивидуальный дозиметрический контроль
ИИИ	- источник ионизирующего излучения
КМУ	- кран-манипулятор
КУ	- контрольный уровень
ЛНА	- локальные нормативные акты
ЛРК	- лаборатория радиационного контроля
НАО	- низкоактивные отходы
НД	- нормативные документы
НДВ	- норматив допустимых выбросов
ОВОС	- оценка воздействия на окружающую среду
ОЗИИИ	- отработавший закрытый источник ионизирующего излучения
ОИАЭ	- объект использования атомной энергии
ОМСН	- объектный мониторинг состояния недр
ООПТ	- особо охраняемые природные территории
ОНАО	- очень низкоактивные отходы
ООБ	- отчет по обоснованию безопасности
ПХРО	- пункт хранения радиоактивных отходов
РАО	- радиоактивные отходы
РБ	- радиационная безопасность
РВ	- радиоактивные вещества
РИ	- радиационный источник
РФ	- Российская Федерация

Материалы обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1.

СЗЗ	- санитарно-защитная зона
СИЗ	- средства индивидуальной защиты
СРБ	- службы радиационной безопасности
ТРО	- твердые радиоактивные отходы
УГВ	- уровень (глубина) залегания подземных вод
УДЛ	- условия действия лицензии
ФГУП «ФЭО»	- Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»
ХТРО	- хранилище твердых радиоактивных отходов
ХЖРО	- хранилище жидких радиоактивных отходов
ХБТРО	- хранилище биологических твердых радиоактивных отходов
ЭО	- эксплуатирующая организация

Материалы обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду, Том 1.

АННОТАЦИЯ

Настоящие Материалы обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», 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;

обращение с радиоактивными отходами при их хранении, переработке (в том числе, при выполнении работ и оказании услуг сторонним (эксплуатирующим) организациям).

Место реализации лицензируемой деятельности: пункт хранения радиоактивных отходов (ПХРО) Сибирского филиала ФГУП «РАДОН», расположенный на 34-м километре Александровского тракта, в территориальных границах Ширяевского муниципального образования Иркутского района, Иркутской области, Российской Федерации.

При подготовке материалов обоснования лицензии были использованы данные: государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и научных источников;

отчета обоснования безопасности ПХРО, отчеты о результатах контроля объектов окружающей среды в районе расположения ПХРО.

Материалы обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», 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. - Наименование, организационно-правовая форма, место нахождения

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 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;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- 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, 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;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- 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 радиационно-реабилитационных 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 отвального 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 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

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

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 Предприятия.
- Добыча подземных вод для целей питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и технологического снабжения водой.
- Осуществление медицинской деятельности.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- 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.

- 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.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- 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

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Номер	Дата действия	Виды деятельности
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

1.3 Структура Сибирского филиала ФГУП «РАДОН»

Организационная структура Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» приведена на рисунке 2.1.1

.



Рисунок 2.1.1. Организационная структура Сибирского филиала ФГУП «РОСПАО»

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

2. Описание намечаемой деятельности

2.1. Введение

Пункт хранения радиоактивных отходов в Иркутской области был введен в эксплуатацию в 1967 году на основании Постановления Совета Министров СССР от 28.05.1958 в целях обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами.

Строительство пункта хранения радиоактивных отходов было выполнено по типовому проекту ТП-4891.

Предприятие получило наименование Иркутский спецкомбинат «Радон». В 1991 г. Иркутский спецкомбинат «Радон» был включен в состав федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО». Впоследствии Иркутское отделение ФГУП «РосРАО» получило статус филиала, в который на правах обособленных подразделений были включены Новосибирское и Хабаровское отделения.

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 Иркутской промплощадке 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, расположенного в Иркутской области и предназначенного для хранения радиоактивных отходов в филиале «Сибирский территориальный округ», осуществляется на основании лицензии № ГН-03-307-3909 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 хранения радиоактивных отходов, утверждено приказом департамента Росприроднадзора по Иркутской области от 12.12.2014 №1608-од.

Обращение с радиоактивными отходами осуществляется на основании лицензии № ГН-03-307-3906 от 28.08.2020 со сроком действия – до 28.08.2026 г., выданной ФГУП «ФЭО» Федеральной службой по экологическому технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

2.2. Цель и потребность реализации намечаемой деятельности

ПХРО, расположенное на Иркутской промплощадке Сибирского филиала ФГУП «РАДОН», находится на земельном участке с кадастровым номером 38:06:111302:123. Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, для размещения производственной базы.

Основной целью намечаемой деятельности является сбор (прием) и переработка радиоактивных отходов в целях приведения их к критериям приемлемости для захоронения, временное (долговременное) хранение радиоактивных отходов до передачи их Национальному оператору по обращению с РАО (ФГУП «НО РАО») на захоронение, обеспечение безопасности при хранении и обращении с РАО. Пункт хранения радиоактивных отходов (ПХРО) предназначен для хранения радиоактивных отходов, в т.ч. отработавших радионуклидных ИИИ эксплуатирующих организаций Иркутской области, Забайкальского края, республик Бурятия, Тува, Саха-Якутия, других соседних регионов.

Эксплуатация ПХРО позволит обеспечить длительное безопасное хранение радиоактивных отходов, требуемый уровень радиационной и экологической безопасности окружающей среды и населения и физической защиты РАО при их хранении.

Потребность деятельности по переработке РАО определена требованиями Федерального закона от 11.07.2011 №190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами ...», согласно которому все образующиеся РАО должны быть приведены к критериям приемлемости для захоронения и переданы Национальному оператору по обращению с РАО.

2.1. 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, их переработки с целью уменьшения их потенциальной опасности и размещение на временное хранение в хранилищах РАО;

переработку накопленных РАО с целью приведения их к критериям приемлемости НП-093-14 с последующей передачей Национальному оператору по обращению с РАО для захоронения.

2.2.1 Обеспечение безопасности

Работы по обеспечению безопасности включают в себя:

работы по обеспечению радиационной безопасности;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

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;

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;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

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.

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, вентилялей;
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.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

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 Переработка РАО

Работы по переработке РАО осуществляются с целью уменьшения их потенциальной опасности при размещении их на временное хранение в хранилищах РАО и с целью приведения их к критериям приемлемости НП-093-14 с последующей передачей Национальному оператору по обращению с РАО для захоронения. На все выполняемые работы с радиоактивными отходами и радиоактивными веществами получены в установленном порядке санитарно-эпидемиологические заключения.

Переработка РАО включает следующие операции:

прием, сортировка, идентификация и классификация РАО;

фрагментирование для крупногабаритных РАО;

прессование и виброуплотнение РАО;

выпаривание ЖРО;

деактивацию транспортных комплектов, контейнеров, спецавтотранспорта, оборудования, помещений и персонала;

разрядку, ревизию и перезарядку радиоизотопных приборов, радиационных блоков и транспортных упаковок с ИИИ, в т.ч. отработавшими ИИИ;

цементирование.

размещение на временное хранение РАО (РВ, ИИИ) в хранилищах, приземное и наземное хранение контейнеров с РАО (РВ, ИИИ).

2.2. Описание ПХРО

2.2.1 Расположение ПХРО

Пункт хранения радиоактивных отходов (ПХРО) располагается по адресу: Иркутский район, 34 км Александровского тракта.

Кадастровый номер участка 38:06:111302:123.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

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: под захоронение радиоактивных отходов.

Площадь участка 204580 кв. м.

Собственником земельного участка является Российская Федерация.

Земельный участок 38:06:111302:123
Иркутская обл., Иркутский р-н, расположенный на 34 км Александровского тракта
Под захоронение радиоактивных отходов
План ЗУ → План КК → Создать участок ЖС →

Информация	Услуги
Тип:	Объект недвижимости
Вид:	Земельный участок
Кадастровый номер:	38:06:111302:123
Кадастровый квартал:	38:06:111302
Адрес:	Иркутская обл., Иркутский р-н, расположенный на 34 км Александровского тракта
Площадь уточненная:	204 580 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:	Под захоронение радиоактивных отходов

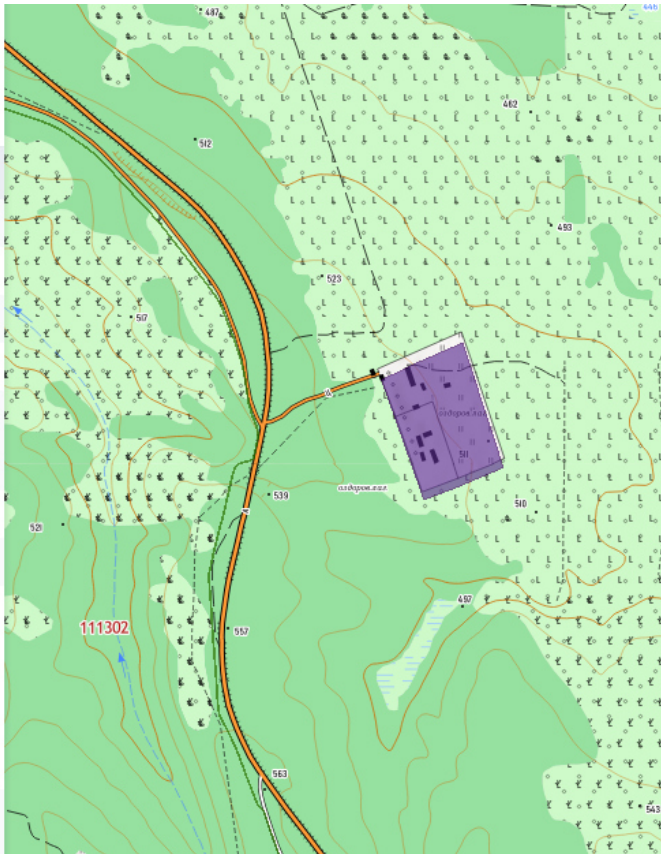


Рисунок 2.2.1.1 – Информация с сайта Росреестра о земельном участке

Земельный участок, на котором размещен пункт хранения радиоактивных отходов Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» удален от ближайшей шоссейной дороги областного значения (Александровский тракт) на расстояние в 650 метрах в восточном направлении, соединен с трактом дорогой с твердым покрытием шириной до 5 метров. Железная дорога (Транссиб) проходит в 15 км к западу от ПХРО на противоположном берегу реки Ангары. Магистральные газовые и нефтяные трубопроводы проходят в 15 км к западу от ПХРО на противоположном берегу Ангары параллельно железной дороге. Ближайшая воинская часть расположена в 7 км к юго-востоку.

Ближайшие промышленные объекты находятся в 15 км к западу от ПХРО на противоположном берегу Ангары (Ангарский нефтехимический комбинат и Ангарский электролизный химический комбинат). Ближайшие населенные пункты находятся на расстоянии 9 – 10 км – это п. Усть-Балей с населением около 250 человек и п. Московщина с населением около 220 человек.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

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. На проект СЗЗ ПХРО филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО» получено санитарно-эпидемиологическое заключение.

Участок ПХРО расположен на территории экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории, вне границ охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения в зоне расположения ПХРО отсутствуют.

Особо опасные объекты по взрыво- и пожароопасности и выбросам токсических веществ в окружающую среду в зоне расположения ПХРО отсутствуют.

2.2.1 Характеристика ПХРО

Проектная вместимость ПХРО:

- суммарный объем хранилищ ТРО (4 ХТРО) – 4 010 м³;
- суммарный объем хранилищ ОИИИ (5 ХБКИ) – 0,66 м³.

Предельная суммарная активность РАО, которые можно разместить в хранилищах ПХРО, – $3,6 \times 10^{16}$ Бк.

По классификации санитарных правил ОСПОРБ-99/2010 размещённые в хранилищах ПХРО твёрдые РАО (ТРО) относятся к категориям среднеактивные (САО), низко- и очень низкоактивные (НАО и ОНАО) радиоактивные отходы. К отдельной категории РАО относятся отработавшие радионуклидные источники ионизирующего излучения.

На долговременном хранении в хранилищах ПХРО находятся кондиционированные и некондиционированные твёрдые РАО, в соответствии с условиями действия лицензии Ростехнадзора № ГН-03-303-3076 от 10.09.2015г.

Согласно классификации, определённой постановлением Правительства РФ от 19.10.2012 №1069 «О критериях отнесения твёрдых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам. Все РАО, хранимые на ПХРО, планируются к изъятию из хранилищ, приведению их к критериям приемлемости и передаче Национальному оператору (ФГУП «НО РАО») на захоронение.

На основании отчёта по обоснованию категории потенциальной радиационной опасности, выполненного ФГУП «НИИ Промышленной и Морской Медицины ФМБА России» от 20.12.2013г., согласованного Межрегиональным управлением № 51 ФМБА России, пункту хранения радиоактивных отходов филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО» установлена III категория потенциальной

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

радиационной опасности, т.е. в случае потенциальной радиационной аварии, воздействие будет локализовано в пределах промплощадки.

2.2.2 Сведения о сооружениях, входящих в состав ПХРО

Компоновочные решения ПХРО

Производственная площадка ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» поделена на зоны: контролируемого доступа (ЗКД), свободного доступа (ЗСД) и резервная зоны (РЗ).

ЗСД ПХРО

контрольно-пропускной пункт с актовым залом (здание №1), 2 этажа;
административное здание №2, 2 этажа;
операторская службы мониторинга и оперативного реагирования и пункт для приёма пищи (здание №3), 2 этажа;
радиомачта;
гараж неотапливаемый для автомашин и инженерной техники (здание №4), 1 этаж;
гараж отапливаемый для автомашин, котельная, помещение для дизель-генераторной и помещение для пробоподготовки ЛРК (здание №7), 2 этажа;
склад для угля;
2 скважины водоснабжения;
пожарные ёмкости (летнего исполнения) и пожарный водопровод с круглогодичным запасом воды;
системы и сооружения электроснабжения, включая 2 КТП.

На границе между ЗСД и ЗКД ПХРО размещаются:
санпропускник (здание №14);
пункт дезактивации транспортных средств, контейнеров и оборудования с помещением для приготовления дезактивирующих растворов (здание №15).

ЗКД ПХРО

Хранилище РАО (здание №16).
Хранилище РАО (здание №17);
Хранилище РАО (здание №20);
Хранилище РАО (здание №21);
Хранилище РАО (здание №22);
Участок перезарядки радиоизотопных приборов и кондиционирования радиоактивных отходов (два помещения в здании №15 и одно помещение в здании №17);
Опытно-производственный участок по сортировке, фрагментации и уплотнению твердых радиоактивных отходов (далее ОПУСФУ) в здании №5, введённый в эксплуатацию в 2018 году. Согласно СанПиН 2.6.1.07-03 участок здания №5 включён в Зону возможного загрязнения ПХРО Филиала, в пределах существующей промышленной площадки;
Ёмкость специальных стоков;
Сеть наблюдательных скважин.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Подземные емкости системы пожаротушения круглогодичного заполнения.

Все здания и сооружения обеспечены подъездными путями с асфальтовым или бетонным покрытием, электричеством.

В ПХРО функционируют автоматизированные системы радиационного контроля, охранно-пожарной сигнализации, контроля и управления доступом и техническими средствами физической защиты.

Территория ПХРО по всему периметру, а также ЗВЗ ПХРО имеют ограждение из железобетонных плит с колючей проволокой «Егоза», оборудованное охранными датчиками и системой видеонаблюдения с видеокамерами и тепловизорами.

Периметр ПХРО, внутренние дороги и участки, прилегающие к зданиям и хранилищам РАО, в ночное время освещаются с использованием светодиодных прожекторов.

Схема зоны свободного доступа и зоны контролируемого доступа Иркутского ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» представлены на рисунке 2.2.2.1.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

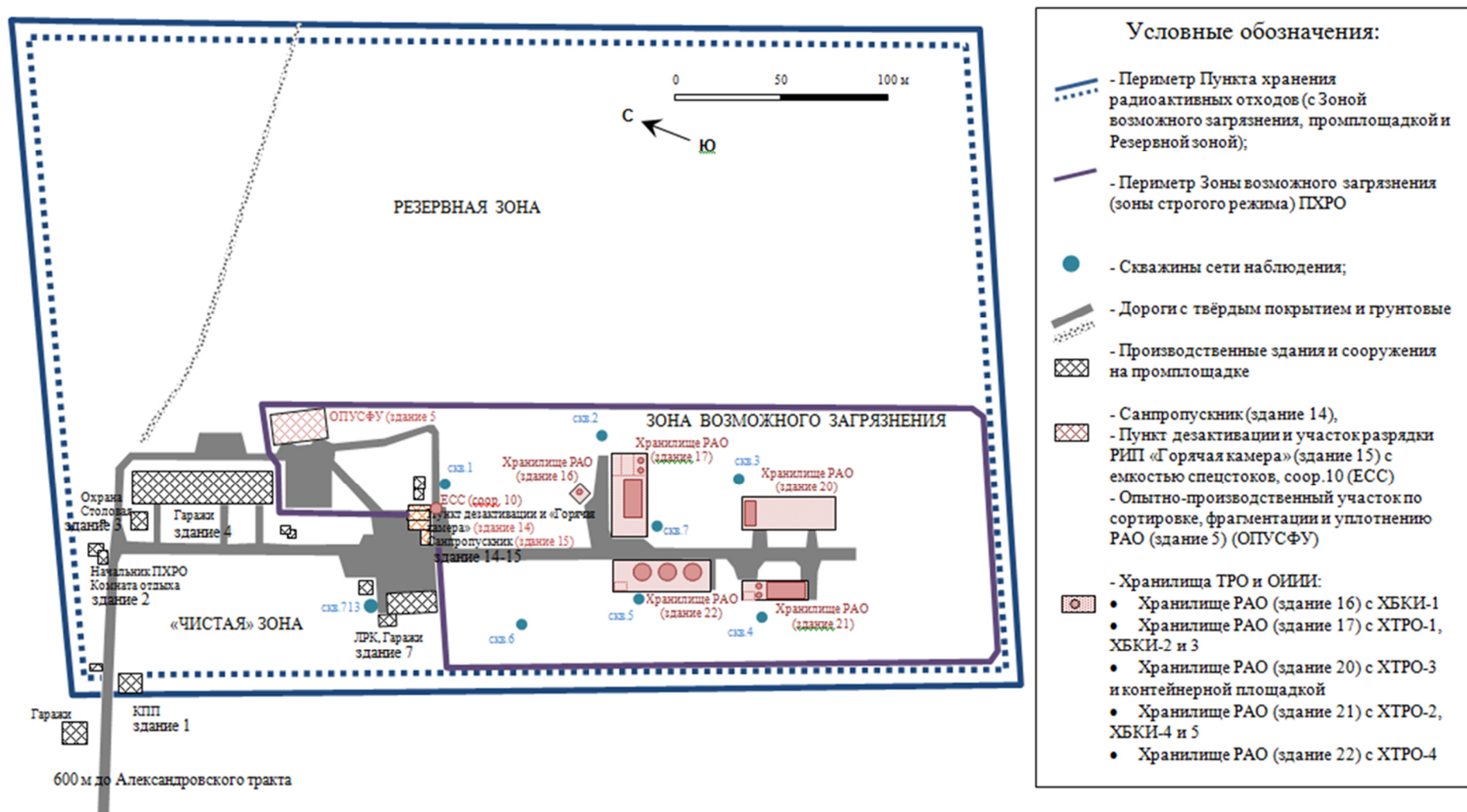


Рисунок 2.2.2.1. - Схема зон контролируемого и свободного доступа ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН»

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

2.2.3 Здания и сооружения для обращения с РАО

Все хранилища РАО являются железобетонными сооружениями приповерхностного (приземного) типа. Глубина отсеков / ёмкостей хранилищ – ниже поверхности земли от 3,5 до 6 м. Над всеми хранилищами возведены сооружения ангарного типа с бетонным полом, с каркасом из металлоконструкций, крышей и стенами из металлического профлиста. В здании №20 организована наземная площадка контейнерного хранения РАО.

В соответствии с требованиями НП-024-2000 сроки службы хранилищ РАО, эксплуатирующихся более 30 лет (а именно: ХТРО-1, ХТРО-3, ХТРО-4), в установленном порядке продлены до 2027-2029 гг. Сроки эксплуатации других сооружений и зданий ПХРО не превышают 30 лет. Все здания, сооружения и хранилища радиоактивных отходов, входящие в состав ПХРО, эксплуатируются и не планируются к выводу из эксплуатации в ближайшие 10 лет.

Хранимые РАО представляют собой отработавшие радионуклидные источники ионизирующего излучения (ИИИ), использовавшиеся в эксплуатирующих организациях и предприятиях различных отраслей промышленности, в медицине и науке, а также загрязнённые радиоактивными веществами изделия, приборы, строительные материалы, грунт, другие твёрдые радиоактивные отходы, образовавшиеся при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии эксплуатирующих организаций, при ликвидации радиационных аварий и участков радиоактивного загрязнения на территории обслуживаемого региона – Сибирского и Дальневосточного федеральных округов РФ.

Часть «исторических» РАО (принятых на хранение до 2011 года) в виде отработавших радионуклидных источников хранятся в транспортных и защитных упаковках и несертифицированных контейнерах, а часть ТРО – в первичных упаковках, навалом в отсеках хранилищ. С 2000 года, отработавшие ИИИ, как хранимые, так и поступающие на хранение в ПХРО от эксплуатирующих организаций, разряжаются из транспортных контейнеров и радиоизотопных приборов в Участке ревизии РИП и кондиционирования РАО ПХРО и размещаются на хранение в хранилища бесконтейнерного типа ХБКИ. С 2011 года в ПХРО проводятся работы по извлечению из отсеков хранилищ «исторических» некондиционированных ТРО и контейнеризации с целью приведения их в соответствие с общими критериями приемлемости для хранения и захоронения, согласно НП-093-14. С 2019 года выполняется переработка твёрдых отходов. Доля некондиционированных РАО, размещённых в хранилищах ПХРО, ежегодно сокращается.

Общие сведения о хранилищах РАО и сооружениях, входящих в состав ПХРО, представлены в таблице 2.4.2.1:

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Таблица 2.4.2.1 - Общие сведения о хранилищах РАО и сооружениях, входящих в состав ПХРО

№ п/п	Наименование объекта	Условное обозначение	Тип сооружения, наименование проекта	Год ввода в эксплуатацию	Срок эксплуатации до	Объем хранилища, м.куб. (Бк)
1	Хранилище ТРО (здание 17)	ХТРО-1	Приповерхностный Проект ТП-4891-4	1968	2027	600 ($1,08 \times 10^{16}$)
2	Хранилище ТРО (здание 21)	ХТРО-2	Приповерхностный Проект ТП-416 (2000)	2000		890 ($7,4 \times 10^{14}$ по Со-60)
3	Хранилище ТРО (здание 20)	ХТРО-3	Приповерхностный Проект ТП-4891-4	1968	законсервировано в 1996 г., расконсервировано в 2008 г. Срок эксплуатации продлен до 2029 г	220 ($2,07 \times 10^{12}$)
4	Хранилище ТРО (здание 22)	ХТРО-4	Приповерхностный Реконструировано из хранилищ ЖРО 2006-2009 Типовой проект ТП-4891-3 ГСПИ. Проект технического перевооружения КГПИ «ВНИПИЭТ» (из ХЖРО в ХТРО). 3 отсека (ХТРО-4).	1968	2027	600
5	хранилище пенального типа (здание 17)	ХБКИ-2	Приповерхностный колодезного типа для хранения ОИИИ Проект 222	2012	2042	0,067 ($7,4 \times 10^{14}$ по Со-60)
6	хранилище пенального типа (здание 17)	ХБКИ-3	Приповерхностный колодезного типа для хранения ОИИИ Проект 222	2012	2042	0,067 ($7,4 \times 10^{14}$ по Со-60)
7	хранилище пенального типа (здание 21)	ХБКИ-4	Приповерхностный ТП-416	2000	2030	0,175

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

						$(7,4 \times 10^{14}$ по Со-60)
8	Хранилище бесконтейнерного хранения ОИИИ (здание 21)	ХБКИ-5	Приповерхностный ТП-416	2000	2030	0,175 $(7,4 \times 10^{14}$ по Со-60)
9	Хранилище бесконтейнерного хранения ОИИИ (здание 16)	ХБКИ-1	ТП-416	1984	2014	Не эксплуатируется
10	Участок перезарядки радиоизотопных приборов и кондиционирования радиоактивных отходов, включая: помещение перезарядки и реvisions радиоизотопных приборов «Горячая камера», (здание 15); помещение разрядки радиоизотопных приборов, содержащих альфа- и бета- излучающие ИИИ (здание 15); помещение разрядки радиоизотопных приборов и паспортизации радиационных упаковок (здание 17)	Горячая камера	Проект К-6867	2000		$(4,88 \times 10^{12}$ по Cs-137)
			Проект К-6867	2000		

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

			Проект 222	2012		
11	Площадка хранения кондиционированных РАО в контейнерах (здание 20)		Проект 208618	2014	2044	1785 ($3,7 \times 10^{13}$)
12	Опытно – производственный участок по сортировке, фрагментации и уплотнению РАО (здание 5).	ОПУСФУ	Проект 208663 (2014)	2019	2049	20 ($1,0 \times 10^{11}$)
13	Пункт дезактивации (здание 15)		ТП-6057 (1968)	1968		($3,7 \times 10^5$ Бк/л по Ra-226)
14	Санпропускник (здание 14)		ТП-4891-I (1968)	1968		($3,7 \times 10^5$ Бк/л по Ra-226)
15	Ёмкость специальных стоков		К-6867 (2000)	2000		7,5

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

ХТРО-1

Хранилище ХТРО-1 (здание 17) построено по проекту ТП-4891-VI и предназначено для хранения

твёрдых некондиционированных (принятых до 2001 года) и кондиционированных удаляемых твёрдых очень низкоактивных, низкоактивных и среднеактивных долгоживущих радиоактивных отходов, содержащих радионуклиды удельной активностью:

- до 10^{11} Бк/г для тритий-содержащих радиоактивных отходов;
- до 10^7 Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития);
- до 10^6 Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых);
- до 10^5 Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих трансурановые радионуклиды.

кондиционированных РАО, приведённых к критериям приемлемости для хранения и захоронения, отнесённые ко 2-му, 3-му, 4-му и 6-му классам, в соответствии с классификацией постановления Правительства РФ от 19.10.2012г. № 1069).

отработавших радионуклидных источников излучения, принятых ранее 2001 года, в несертифицированных транспортных упаковочных комплектах или защитных контейнерах до их разрядки и кондиционирования.

временного хранения (до шести месяцев с момента поступления на объект) радиоактивных веществ и радионуклидных источников ионизирующего излучения в транспортных упаковочных комплектах, защитных контейнерах (в том числе, содержащих элементы защиты из обеднённого урана).



Рисунок 2.2.3.1 - Хранилище РАО - здание 17.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

ХТРО-2

Хранилище ХТРО-2 (здание 21) построено по проекту ТП-416-9-3 и предназначено для хранения:

твёрдых некондиционированных (принятых до 2001 года) и кондиционированных удаляемых твёрдых очень низкоактивных, низкоактивных и среднеактивных долгоживущих радиоактивных отходов, содержащих радионуклиды удельной активностью:

- до 10^{11} Бк/г для тритий-содержащих радиоактивных отходов;
- до 10^7 Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития);
- до 10^6 Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых);
- до 10^5 Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих трансурановые радионуклиды.

кондиционированных РАО, приведённые к критериям приемлемости для хранения и захоронения, отнесённые ко 2-му, 3-му, 4-му и 6-му классам, в соответствии с классификацией постановления Правительства РФ от 19.10.2012г. № 1069).

отработавших радионуклидных источников излучения, принятых ранее 2001 года, в несертифицированных транспортных упаковочных комплектах или защитных контейнерах до их разрядки и кондиционирования.

временного хранения (до шести месяцев с момента поступления на объект) радиоактивных веществ и радионуклидных источников ионизирующего излучения в транспортных упаковочных комплектах, защитных контейнерах (в том числе, содержащих элементы защиты из обеднённого урана).



Рисунок 2.2.3.2 - Хранилище РАО - здание 21.

ХТРО-4

Хранилище ХТРО-4 (здание 22) построено по проекту ТП-4891-III и предназначено для хранения:

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

твёрдых некондиционированных (принятых до 2001 года) и кондиционированных удаляемых твёрдых очень низкоактивных, низкоактивных и среднеактивных долгоживущих радиоактивных отходов, содержащих радионуклиды удельной активностью:

- до 10^{11} Бк/г для тритий-содержащих радиоактивных отходов;
- до 10^7 Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития);
- до 10^6 Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых);
- до 10^5 Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих трансурановые радионуклиды.

кондиционированных РАО, приведённых к критериям приемлемости для хранения и захоронения, отнесённые ко 2-му, 3-му, 4-му и 6-му классам, в соответствии с классификацией постановления Правительства РФ от 19.10.2012г. № 1069).

отработавших радионуклидных источников излучения, принятых ранее 2001 года, в несертифицированных транспортных упаковочных комплектах или защитных контейнерах до их разрядки и кондиционирования.

временного хранения (до шести месяцев) радиоактивных веществ и радионуклидных источников ионизирующего излучения в транспортных упаковочных комплектах, защитных контейнерах (в том числе, содержащих элементы защиты из обеднённого урана).

временного хранения радиоизотопных термоэлектрических генераторов типа РИТЭГ в заводских транспортных упаковках, а также временное хранение радионуклидных источников излучения, принятых ранее 2001 года, в несертифицированных транспортных упаковочных комплектах или защитных контейнерах до их разрядки и кондиционирования.



Рисунок 2.2.3.3 - Вид на хранилище ХТРО-4 (здание 22).

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

ХТРО-3 и площадка временного хранения кондиционированных РАО

Хранилище ХТРО-4 (здание 20) построено по проекту проекты ТП-4891-IV и предназначено для хранения:

твёрдых некондиционированных (принятых до 2001 года) и кондиционированных удаляемых твёрдых очень низкоактивных, низкоактивных и среднеактивных долгоживущих радиоактивных отходов, содержащих радионуклиды с удельной активностью:

- до 10^{11} Бк/г для тритий-содержащих радиоактивных отходов;
- до 10^7 Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития);
- до 10^6 Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансураниевых);
- до 10^5 Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих трансураниевые радионуклиды.

кондиционированных РАО, приведённых к критериям приемлемости для хранения и захоронения, отнесённые к 4-му и 6-му классам, в соответствии с классификацией постановления Правительства РФ от 19.10.2012г. № 1069).

кондиционированных РАО на площадке временного хранения кондиционированных РАО в течение установленного срока эксплуатации здания 20 или до их передачи Национальному оператору РАО, с низкой и очень низкой удельной активностью, не превышающей:

- 1×10^7 Бк/г для содержащихся в них бета-, гамма-излучающих радионуклидов;
- 1×10^6 Бк/г для содержащихся в них альфа-излучающих радионуклидов (исключая трансураниевые).

(4-й и 6-й классы РАО, в соответствии с классификацией постановления Правительства РФ от 19.10.2012г. № 1069).



Рисунок 2.2.3.4. - Внешний вид хранилища ХТРО-3 (здание 20).

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

ХБКИ-1

Хранилище бесконтейнерного хранения источников ионизирующего излучения ХБКИ-1 (здание 16) построено по проекту ТП-416-9 и предназначено для бесконтейнерного хранения в ёмкости колодезного типа отработавших радионуклидных источников излучения, содержащих радионуклиды с периодом полураспада не более 30 лет. (в н.в. пустое).



Рисунок 2.2.3.5 - Вид на хранилище ХБКИ-1 (здание 16).

ХБКИ-2 и ХБКИ-3

Хранилища бесконтейнерного хранения источников ионизирующего излучения ХБКИ-3 и ХБКИ-2 (здание 21) построено по проекту ТП-416-9 и предназначены для бесконтейнерного хранения в ёмкостях колодезного типа отработавших радионуклидных источников излучения, содержащих радионуклиды с периодом полураспада не более 30 лет.

Максимальная активность отработавших радионуклидных источников ионизирующего излучения в одном хранилище не должна превышать $7,4 \times 10^{14}$ Бк (по кобальту-60).

ХБКИ-4 и ХБКИ-5

Хранилища бесконтейнерного хранения источников ионизирующего излучения ХБКИ-4 и ХБКИ-5 (здание 17) построено по проекту ТП-416-9 и предназначены для бесконтейнерного хранения в ёмкостях колодезного типа отработавших радионуклидных источников излучения, содержащих радионуклиды с периодом полураспада не более 30 лет

Максимальная активность отработавших радионуклидных источников ионизирующего излучения в одном хранилище не должна превышать $7,4 \times 10^{14}$ Бк (по кобальту-60).

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду



Рисунок 2.2.3.6 - Хранилища ХБКИ-2 и ХБКИ-3. Внутри здания 21.

Производственные здания ПХРО

Производственные здания ПХРО - Санпропускник, Пункт дезактивации, Участок перезарядки радиоизотопных приборов и кондиционирования радиоактивных отходов, Опытно-производственный участок сортировки, фрагментации и уплотнения твердых радиоактивных отходов - расположены в Зоне возможного загрязнения (зоне контролируемого доступа) и/или на границе зоны возможного загрязнения.



Рисунок 2.2.3.7 - Помещение операторской (Горячая камера, здание 15) участка перезарядки радиоизотопных приборов и кондиционирования радиоактивных отходов.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду



Рисунок 2.2.3.8- Здания 14 и 15 – санпропускник и пункт дезактивации. Въезд с Зону возможного загрязнения ПХРО Сибирского филиала ФГКП «РАДОН»

2.2.4 Здания и сооружения для обеспечения производственных процессов

Система электроснабжения

В соответствии с распоряжением Правительства РФ №1742-РС от 31.12.2004г. объекты ПХРО относятся к потребителям I категории по степени надёжности (ПУЭ).

Основными потребителями электроэнергии являются:

- технические средства физической защиты, включая систему и контроля управления доступом, пожарно-охранную сигнализацию,
- система электроосвещения,
- подъёмные сооружения, эксплуатируемые в хранилищах РАО,
- другое технологическое оборудование (ОПУСФУ, здание №5).

Напряжение питающей и распределительной сети ПХРО - 380 В.

Все хранилища РАО и производственные здания и здания общего назначения ПХРО электрифицированы. Питающие сети 0,4 кВ выполняются кабелями АВВГ. Ввод в здания кабелей электропитания осуществляется в асбестоцементных трубах через прямки. Сеть освещения выполняется кабелем марки АВВГ.

Установленная мощность ПХРО составляет: $P_p=80,0$ кВт,

Расчётная мощность ПХРО составляет: $P_p=80,0$ кВт.

Обеспечение надёжности электроснабжения нагрузок объекта I категории предусматривается подключением системы к двум независимым источникам питания

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

с устройством АВР, на время запуска дизель-генератора, предусматриваются индивидуальные источники бесперебойного питания (ИБП), расположенные непосредственно в блоках питания оборудования.

Электроснабжение потребителей зданий ПХРО Филиала (34 км Александровского тракта) осуществляется от трансформаторной подстанции – КТПН № 1 по линии ВЛ-10кВ на напряжении 0,4 кВ с резервированием по второй линии – КЛ-10кВ через КТПН №2.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов:

1. Основной источник электроснабжения - воздушная линия 10кВ «Усть-Балей-Заготзерно». Отпайка от опоры № 75, далее по ВЛ-10кВ, L=3000 м. АС-50×3 до КТПН № 1-160 кВА/10кВ/0,4кВ;
2. Резервный источник электроснабжения - кабельная линия 10кВ «Усть-Балей-В/ч 59968», кабель марки ААБ_{2Л}-10-3×95 до КТПН № 2-160 кВА/10кВ/0,4кВ.
3. Дизель генераторные установки:
 - Caterpillar Olympian GEP150 (120 кВт, 0,4 кВ);
 - АДЗ0С-Т400-1Р (30 кВт, 0,4 кВ).

Все источники электроснабжения включены в систему аварийного включения резерва (АВР). Все оперативные переключения линий производятся в автоматическом режиме.

Подключение потребителей зданий ПХРО выполнено от главного распределительного щита (ГРЩ), который состоит из двух частей и размещён в вводно-распределительных устройствах КТПН №1 и №2. Составные узлы ГРЩ связаны общей шиной, и при отключении питания на любой из подстанций элементы ГРЩ остаются под напряжением 0,4 кВ.

Вводно-распределительные устройства КТПН №1 и №2 содержат рубильники типа РПС, прибор учёта (на каждой линии), группы автоматических выключателей на отходящие линии потребителей.

Аппаратура АВР размещена в отапливаемом помещении ДГУ и связана с ГРЩ контрольными и силовыми кабелями, проложенными в земле в асбестоцементных трубах.

Учёт электроэнергии предусматривается на щитах низкого напряжения трансформаторных подстанций.

В соответствии с НП-001-15 система электроснабжения зданий ПХРО относится к системе нормальной эксплуатации, не влияющей на безопасность. Класс безопасности элементов системы - 4.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током и автоматического отключения повреждённых участков сети предусматривается присоединение металлических корпусов всего оборудования к существующему заземляющему устройству для каждого здания отдельно, для чего используются стальные трубы распределительных сетей, нулевые жилы питающих кабелей и

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

кабельные конструкции. Заземление и молниезащита зданий и сооружений ПХРО выполнены согласно ПУЭ.

Технические решения по электроснабжению ПХРО соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта.

Водоснабжение

Водоснабжение ПХРО осуществляется от скважины, расположенной в санитарно-защитной зоне. Имеется лицензия ИР ир 00570 ВР от 31.07.2020 на «Геологическое изучение в целях поисков и оценки подземных вод, их разведки и добычи на участке недр местного значения «Александровский-570» и санитарно-эпидемиологическое заключение №38.МБ.01.000.М.000015.12.20 от 22.12.2020 на «использование водного объекта (подземного источника водоснабжения) в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (водозаборная скважина 1В) филиала "Сибирский территориальный округ" ФГУП "ФЭО", расположенного по адресу: Иркутская область, Иркутский район, 34 км Александровского тракта». Фактическое водопотребление ПХРО составляет не более 200 м³/год. Расход воды на производственные нужды не превышает объемов добычи подземных вод, предусмотренных в УДЛ лицензии ИР ир 00570 ВР. Установленный объем отбора воды не более 1,37 м³/сут.

Водоотведение

На Иркутской площадке Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в открытую гидрографическую сеть не осуществляется. Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в выгребы, количеством 5 штук и суммарным объёмом 60 м³ с последующим вывозом в специализированную организацию. Стоки от деятельности санитарно-пропускного пункта собираются в емкости спецстоков. При использовании мобильного санпропускника отработанная вода накапливается в баки для накопления сточных вод с последующим её радиационным контролем и вывозом специализированной организацией.

Санпропускник

Между зоной свободного доступа и зоной контролируемого доступа размещается санитарный пропускник, который предназначен для полного переодевания, санитарной обработки персонала, радиационного контроля тела и

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

спецодежды. Проход персонала в зону контролируемого доступа и обратно в зону свободного доступа осуществляется только через санпропускник.

При выполнении работ на территории ОИАЭ, при невозможности использования инфраструктуры Заказчика применяется мобильный санпропускник. Мобильный санпропускник имеет возможность подключения к сетям водоснабжения и водоотведения или работать автономно, укомплектован баками для хранения запаса воды и временного хранения сточных вод для автономной работы (может использоваться как при выполнении работ на ПХРО филиала, так и на других ОИАЭ).

Пункт дезактивации

Для проведения дезактивации спецавтотранспорта, контейнеров, оборудования предназначен пункт дезактивации (выполнение работ на территории ПХРО филиала).

Пункт дезактивации (здание 15) площадью 64,4 м² и высотой 5,5 м оборудован краном мостовым электрическим, однобалочным подвесным, грузоподъемностью 500 кг системой водопровода, трапом для приема сточных вод в спецканализацию (ёмкость спецстоков объемом 7,5 м³). Полы бокса бетонные со специальным композитным покрытием, заходящим на стены. Стены облицованы кафельной плиткой, потолок окрашен масляной краской. После накопления стоков от дезактивации в спецёмкости они проходят радиационный контроль на суммарную и удельную активности и по результатам измерений (оформленных протоколом) утилизируются как промышленные отходы или подвергаются переработке (методами выпаривания или омоноличивания) как ЖРО.

Системы видео наблюдения, периметральной и охранно-тревожной сигнализации

На ПХРО установлены системы видео наблюдения, периметральной и охранно-тревожной сигнализации, которые является частью системы физической защиты объекта ПХРО и предназначены для передачи на пульт центрального наблюдения ПХРО визуальной информации об обстановке на территории объекта и для своевременного оповещения охраны о проникновении (попытке проникновения) на охраняемую территорию, а также видеодокументирования происходящих событий с возможностью последующего анализа.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду



Рисунок 2.2.4.1 - Контрольно-пропускной пункт ПХРО Сибирского филиала «ФГУП «РАДОН»

2.2.5 Описание технологических процессов по переработке РАО

Приём РАО на хранение

РАО в упаковках должны соответствовать критериям приемлемости для захоронения и не содержать взрывоопасных, химически и биологически опасных веществ. РАО в первичных (транспортных) упаковках должны быть заранее отсортированы передающей РАО на хранение организацией по морфологическому, нуклидному составу и по удельной активности.

Входной контроль включает в себя проверку принимаемых РАО и состояния радиационных упаковок на соответствие сопроводительным документам и критериям приемлемости конкретного ПЗРО, в который они будут передаваться на окончательную изоляцию. Ответственным за входной контроль является ведущий специалист по хранению РАО.

Процедура входного контроля упаковок РАО регламентируется Инструкцией по приему и сдаче на временное и постоянное хранение РВ, РАО, ИИИ (ИТ-5Ф-3.1-05-14/2020) и Технологическим регламентом «Приём и промежуточное хранение радиоактивных отходов»

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Упаковки также проверяются на соответствие общим критериям приемлемости (НП-093-14) по мощность дозы излучения на поверхности (не более 10 мЗв/ч) и на отсутствие нефиксированного загрязнения наружных поверхностей выше установленных норм 20 част/(мин×см²) для альфа- и трансурановых и 2000 част/(мин×см²) для бета- излучающих радионуклидов (при отсутствии иных ограничительных условий в сопроводительных документах).

При поступлении смешанных РАО с помощью паспортизатора определяется радионуклидный состав.

Выходной контроль включает в себя контроль параметров полученных радиационных упаковок, содержащих кондиционированные ТРО, соответствие всех параметров паспорту на упаковку. Выходной контроль производится на основании результатов паспортизации. Контейнеры с ТРО должны соответствовать критериям приемлемости для последующей их передачи ФГУП «НО РАО» на захоронение в пункты окончательной изоляции, в соответствии с Федеральным законом №190-ФЗ и НП-093-14 и критериями приемлемости конкретного ПЗРО.

По результатам выходного контроля упаковки направляются на адресное хранение в хранилища ТРО.

Опытный участок сортировки, фрагментации и уплотнения

Опытно-производственного участка сортировки, фрагментации и уплотнения низкоактивных твердых радиоактивных отходов (ОПУСФУ) был организован благодаря техническому перевооружению бывшего склада дезактивирующих веществ (здания 5) ПХРО (проект № 208663/2014), что позволило повысить эффективность использования полезного объема хранилищ и снизить потенциальную радиационную опасность радиоактивных отходов для персонала, населения и окружающей среды. На обращение с радиоактивными отходами при их переработке на ОПУСФУ (здание 5) в 2019 году филиалом «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО» была получена лицензия Ростехнадзора ГН-07-307-3906.

Учитывая радиационные параметры, агрегатное состояние, форму и физико-химические свойства, морфологический состав поступивших и планируемых к поступлению РАО, в качестве основных методов переработки в здании 5 были выбраны: фрагментирование для крупногабаритных РАО и загрязнённых металлоконструкций, и оборудования, прессование и виброуплотнение для металлических, сыпучих и рыхлых твердых РАО и их цементирование.

Для переработки твёрдых низкоактивных и очень низкоактивных РАО, а также загрязнённого металлолома используется специальное оборудование: установки прессования, фрагментирования, цементирования, вибрационные устройства, системы специальной вентиляции и воздухоочистки, установка дезактивации,

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

грузоподъёмные механизмы и грузозахватные устройства, специализированные контейнеры для хранения (захоронения) РАО и др. вспомогательное оборудование.



Пресс гидравлический

Ножницы гидравлические

Рисунок 2.2.5.1 – Фото оборудования по переработке РАО

Согласно полученной ранее лицензии ГН-07-307-3906 на участке производится:

- обращение с твердыми радиоактивными отходами при сборе, сортировке, идентификации очень низкоактивных и низкоактивных радиоактивных отходов с удельной активностью:
 - до 10^4 Бк/г - для радиоактивных отходов, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития);
 - до 10^3 Бк/г - для радиоактивных отходов, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых);
 - до 10^2 Бк/г - для радиоактивных отходов, содержащих трансурановые радионуклиды.
- Осуществление деятельности по переработке твердых радиоактивных отходов и загрязненных радиоактивными веществами металлоконструкций методом фрагментации.
- Осуществление деятельности по переработке твердых радиоактивных отходов методами прессования и виброуплотнения.
- Осуществление деятельности по кондиционированию, паспортизации радиоактивных отходов в упаковках.
- Проведение работ по сбору и переработке (способами выпаривания и цементированья) низкоактивных жидких радиоактивных отходов, образующихся при дезактивации оборудования и участков радиоактивного загрязнения.
- Временное хранение кондиционированных радиоактивных отходов на накопительной площадке ОПУСФУ (до шести месяцев с момента поступления

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

на объект) до размещения в хранилищах ПХРО на долговременное хранение до передачи национальному оператору на захоронение.

- Выполнение работ и оказание услуг эксплуатирующим организациям по обращению с радиоактивными отходами при их переработке.

Прием и входной контроль

Прием исходных ТРО в транспортном контейнере осуществляется через секционные ворота на погрузчике. Проводится визуальный входной контроль морфологического состава РАО и инструментальный радиационный входной контроль с занесением результатов измерений мощности амбиентного эквивалента дозы на расстоянии 1 м и 0,1 м от поверхности транспортного контейнера занесением результаты измерений в журнал.

Извлечение РАО из транспортного контейнера проводится на столе сортировки при помощи лебедки, мелкие фрагменты могут извлекаться вручную.

Сортировка исходных ТРО

Поступающие ТРО сортируются на категории НАО и ОНАО по удельной активности, на горючие и негорючие, фрагментируемые и прессуемые металлические отходы, прессуемые и уплотняемые рыхлые, сыпучие строительные отходы и грунты, на неперерабатываемые отходы в несертифицированных контейнерах. Отсортированные по категориям (НАО и ОНАО), видам переработки ТРО размещаются в сертифицированные контейнеры типа ТУК-44 (металлическая 200 литровая бочка), металлические контейнеры типа КМЗ, КРАД, железобетонные типа НЗК-МР и поступают на переработку перечисленными выше методами.

Конструкция сортировочного стола и конструкционные материалы стойке к дезактивации, не имеют дефектов и слабо сорбирующего покрытия. При проведении операций по сортировке ТРО используются лотки, поддоны, контейнеры – сборники для отходов разных категорий, размеров и видов. Сортировочный стол имеет бортик, позволяющий исключать возможность просыпания отходов на пол. Над столом предусмотрена система вентиляции с местными отсосами для обеспечения очистки воздуха и пылеудаления

Фрагментация ТРО

Технологическая операция фрагментации ТРО необходима в качестве подготовительной операции перед последующими технологическими операциями. Фрагментирование (разделка) ТРО проводится вручную при помощи ручного электроинструмента на столе для сортировки или аллигаторными гидравлическими ножницами.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

ТРО, подлежащие переработке методами прессования предварительно фрагментируются до размеров, удовлетворяющих критериям оборудования, применяемого для прессования ТРО. Элементы ТРО, превышающих размеры камеры пресса, фрагментируются. Для фрагментации крупногабаритных металлических отходов используются аллигаторные гидравлические ножницы модели Q43-315 производства КНР (Китай) (рисунок 2.4.3.5). Ножницы применяются для резки различных стальных профилей (круглой стали, квадратной, швеллерной стали, двутавров, арматуры, труб, угольников и т.д.), листовых изделий. Номинальное усилие резанья 3150 кН, размеры поперечного сечения разрезаемого металла до 90 – 100 мм (круг, квадрат), 750 × 16 мм (ширина толщина) полосы листового металла. Габариты изделия 5350 × 2400 × 1800 мм, включая гидравлическую систему, масса 9500 кг, мощность электродвигателя и контура управления до 22 кВт.

Для дополнительной резки металла, резки и фрагментации кабельной продукции, неметаллических материалов используется ручной электрический шлифовальный и отрезной алмазный инструмент

Прессование ТРО

Прессованию подлежат рыхлые, сыпучие, горючие материалы (бумага, ветошь, бумажные фильтры, СИЗ), тонкостенный металл, пустые бочки, пустотелые тонкостенные металлические отходы, фрагментированная, разделанная кабельная продукция, после предварительной сортировки. Для выполнения операций прессования используется пресс для бочек («бочкодав») и пакетировочный пресс.

Пресс для бочек модели MacFab производства Ирландии не предназначен для переработки толстостенных контейнеров, баллонов для сжатого газа, стекла, древесины и любых твердых предметов (данные ограничения приведены в руководстве по эксплуатации). В основном пресс рекомендуется использовать для брикетирования пустых не пригодных к дальнейшей эксплуатации бочек, пустотелых цилиндров, воздухопроводов загрязненных РВ. При замене прессовочной плиты поршня возможно использование пресса для подпрессовки материалов внутри бочки (бумага, ветошь, картон и аналогичные сыпучие и пористые материалы включая грунт и пластмассы). В процессе прессования производится досыпка прессуемых отходов. Пресс для бочек оборудован сборным резервуаром и клапаном для удаления жидкой фазы в контейнер. Пресс для бочек MacFab имеет габариты 2520 × 1190 × 1000 мм, масса изделия 690 кг, сила сжатия до 24 тонн (240 кН), масса изделия 690 кг, уровень шума до 75 дБ, объем сборного резервуара 30 литров, мощность мотора 11 кВт, потребляемая мощность не более 150 кВт. Сертификат соответствия №-С-IE.AГ 79.B.10557, срок службы 10 лет.

Пакетировочный пресс модели Y 81-250 производства КНР (Китай) по паспортным данным предназначен для прессовки пластических сплавов металлов различного профиля, металлической стружки и подобных материалов. Большая

вместимость бункера и гидравлические механизмы крышки, боковых цилиндров позволяют превращать прессуемый материал (изделие) в компактный прямоугольный пакет размерами в зависимости от массы, формы и текстуры обрабатываемого материала 400 × 400 мм, массой до 250 – 350 кг. После загрузки прессуемого материала в прессовую камеру, размерами 1800 × 1400 × 800 мм, опускается крышка, автоматически срабатывает запирающий замок крышки и производится предварительный этап прессования. Затем посредством поступательного движения боковых гидроцилиндров проводится вторичный этап прессования. Движением главного гидроцилиндра производится конечный этап прессования. По завершению прессования открывается крышка и выкидная лапа гидроцилиндра опрокидывает выбрасывает готовый пакет наружу.

Разработана технология прессования бочек, поступающих после обработки на прессе для бочек MacFab, на пакетирующей прессе Y 81-250. Для этого бочка завертывается в жестяной лист толщиной 0,3 – 0,5 мм (рисунок 2.4.3.8), который закрепляется при помощи стальной проволоки. Такое решение позволяет исключить просыпание ТРО и пылевыведение при разрывах бочки в процессе пакетирования, а также обеспечивает дополнительный защитный барьер из жести. Завернутая в стальной лист бочка с ТРО загружается в прессовую камеру, производятся этапы прессования до придания первичной упаковке (бочке) формы прямоугольного брикета.

Виброуплотнение

Процесс уплотнения применяется в основном при переработке отходов в виде грунтов, строительного мусора (мелкие фракции штукатурки, бой кирпича, бетона) помещенные в контейнеры типа КМЗ, КРАД.

Уплотнение ТРО производится с использованием вибростол типа ВС-10 производства ООО «КВМШ плюс» г. Кривой Рог, Украина. Для виброуплотнения используются также переносные электромеханические вибраторы типа ИВ11-50Е и виброуплотнитель типа ВУ 11-75Е. Виброуплотнение может использоваться как отдельный метод переработки, так и в комплексе с цементированием, для обеспечения наилучшей адгезии цементной смеси при омоноличивании ТРО в контейнерах.

Вибростол ВС-10 конструктивно состоит из основания, рамы, опоры съёмной, рамы переходной с тензометрическими датчиками для измерения массы загружаемых в контейнеры отходов, мотор – вибраторов, которые обеспечивают колебания рамы в горизонтальной и вертикальной плоскости. Опора съёмная позволяет устанавливать на стол контейнеры типа НЗК массой до 9500 кг. Габаритные размеры вибростол 3746 × 3206 × 1804 мм, масса стола 6,5 тонны, мощность 16 кВт. В состав изделия входят также щиток силовой, щиток сигнальный и шкаф управления.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Характеристика РАО после переработки

Результатом переработки ТРО являются пакеты спрессованных ТРО, загруженные в сертифицированные контейнеры, используемые в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН».

Заполненные ТРО сертифицированные контейнеры (упаковки с РАО), перемещаются на другие технологические участки обращения с РАО, для проведения операций по паспортизации, приведению в соответствие критериям приемлемости для захоронения и закладке на временное хранение в хранилища, с последующей передачей на захоронение в ФГУП «Национальный оператор по обращению с РАО»

Паспортизация загруженного контейнера

По окончании загрузки контейнера окончательными формами РАО проводится визуальный контроль заполнения внутреннего объема контейнера путем сличения с шаблоном (100 мм до верхнего края контейнера), что соответствует уровню заполнения не менее 85%. После проведения визуального контроля заполнения внутреннего объема контейнера на контейнер устанавливается крышка и проводится радиационный контроль по мощности амбиентного эквивалента дозы и поверхностному загрязнению внешней поверхности контейнера. Контейнеры поступают на паспортизацию при условии отсутствия наружного поверхностного загрязнения. Загруженный контейнер направляется на участок паспортизации, организованный либо в здании 5 в районе северных ворот здания, либо в отдельном модульном здании (в настоящее время работа по его изготовлению и монтажу находится в стадии согласования).

Участок паспортизации упаковок РАО размещается в легковозводимом сборно-разборном модуле размером 5×9 м имеет два помещения для размещения оператора и для размещения поворотной платформы для контейнеров с РАО. Данный модуль расположен в зоне контролируемого доступа и представляет собой легковозводимое сборно-разборное одноэтажное здание. Состоит из металлического каркаса и стен из профилированного настила. Крыша строения 2-х скатная из профилированного настила по металлическим фермам. Помещение с поворотной платформой оборудовано подъемными секционными воротами, пол бетонный. Здание операторской из сэндвич панелей, отапливаемое настенными электрообогревателями, модуль с поворотной платформой снабжен тепловой завесой для создания стабильной положительной температуры при работе поворотной платформы и паспортизатора.

В здании размещается оборудование для проведения работ по паспортизации упаковок РАО. Оборудование системы паспортизации упаковок РАО подключается к сети электроснабжения здания модульного участка паспортизации. Система паспортизации включает в себя гамма-спектрометрический программный комплекс, размещенный в операторской с окном в помещение для поворотной платформы.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Окно имеет вытянутую вверх форму, позволяющую настроить высоту размещения паспортизатора при применении разных типов контейнеров.

Оператор защищен от излучения контейнера с РАО сплошным листом свинцовой защиты толщиной 1 см. Поворотная платформа установлена на рельсовой тележке с электроприводом. Позволяющей перемещать её для подбора необходимого расстояния до паспортизатора, соответствующего наилучшим условиям измерений и для перемещения платформы за пределы модуля для установки на поворотную платформу и снятия контейнера с РАО вилочным погрузчиком.

Основные технические характеристики спектрометрических комплексов приведены в таблице 2.2.5.1

Таблица 2.2.5.1 - Технические характеристики спектрометрического комплекса и поворотной платформы

№ п/п	Измеряемые характеристики	Наименование СИ	Диапазон измерений	Погрешность
1.	Энергетический спектр гамма-излучающих радионуклидов и рентгеновских излучателей; активность (удельная, объемная) гамма-излучающих радионуклидов. Предназначены для эксплуатации, в полевых и в стационарных условиях	(ПЛРК) Спектрометр-радиометр цифровой портативный многоканальный гамма- и рентгеновского излучения digiDART. Фирмы «АМТЕК», торговая марка «ORTEC», США. В составе: - ППД детектор GEM15P4-70 на основе сверхчистого германия и предварительный усилитель; - многоканальный анализатор digiDART	Диапазон энергий регистрируемого излучения – 50 – 3000 кэВ; Минимальная измеряемая активность (МИА) по Cs-137 2 Бк/кг	±(7-50 %)
2.	Поворотная платформа	«Динамический подиум грузоподъемностью 10 тонн», зав. № 031, год изготовления 2021 Температура эксплуатации + (5 ÷ 40)°С Питание однофазное 220В;	Потребляемая мощность 1,5 кВт, скорость вращения – 1,5 – 2,25 об/мин.	

Измерения проводятся в соответствии с аттестованной методикой (свидетельство об аттестации от 29.08.2011 г. № 40090.1К982) проведения измерений активности гамма-излучающих радионуклидов в контейнерах с отходами с помощью гамма-спектрометрического комплекса с программным обеспечением

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

LSRM – Spectraline и EffMaker. Свидетельство об аттестации методики №40090.1K982 ФГУП «ВНИИФТРИ» 29.08.2011 г.

Перед закладкой на хранение, каждая упаковка РАО должна быть снабжена маркировкой. Маркировка (маркировочная надпись) должна содержать основные сведения об упаковке РАО, необходимые для ее идентификации и передачи на захоронение.

Установка дезактивации

Для дезактивации поверхностей оборудования, используемого инструмента, транспортных средств, контейнеров, поверхностей помещений, в которых ведутся работы по сортировке и переработке ТРО в открытом виде проводится ежедневная уборка влажным способом, а также применяется «Универсальная установка дезактивации ТУ 6268-53904753-2009» - разработанная ООО «Дреко» (Московская область, Орехово-Зуевский район, г. Дрезна). Сертификат соответствия №03029999, срок действия до 25.10.2015 г.

Установка сочетает следующие варианты обработки поверхностей: механическая (щетка) + пенная + вакуумная + жидкостная. Габаритные размеры 1100 × 650 × 1000 мм, объем выносной емкости для сбора ЖРО до 100 литров, потребляемая мощность 3700/4450 Вт.

Установка комплектуется ручными щетками, пневмоинструментом (пневмозубила, пневмошлиф-машинки), краскораспылителем, удочкой-распылителем для нанесения пены, пистолетом для обработки жидкими растворами. Для дезактивации используются составы: растворы пенного средства Радез-П, Радез-Д; полимерные покрытия ВА-501, ВЛ-501; покрытия пылеподавления типа СКС, АК.

Сбор отработанных дезактивирующих составов производится в сборник-накопитель с фильтрующей насадкой фильтра ФяС, системой вакуумного сбора. При заполнении сборника-накопителя (бочки) производится ее замена на другую или опорожнение методом вакуумной упарки. Для упарки используется нержавеющая емкость объемом 100 литров, водокольцевой вакуумный насос мощностью 1 кВт, съемные электронагреватели мощностью 6 ÷ 9 кВт. Масса оборудования системы упарки до 100 кг.

Управление установкой УУД выполняется одним оператором-дезактиваторщиком.

Вакуумная выпарная установка

Вакуумная выпарная установка (ВВА-100) входит в состав установки дезактивации (УУД). Блоки установки УУД и ВВА установлены на рамных конструкциях с колесными опорами. Установки имеют пульта управления,

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

оборудованы контрольно-измерительными приборами, показания которых вынесены на панели управления.

Методы и средства дезактивации

Дезактивация помещений и оборудования

С целью предупреждения радиоактивного загрязнения помещений и снижения доз облучения персонала должна систематически производиться дезактивация поверхностей производственных помещений, основного и вспомогательного оборудования, рабочих инструментов и приспособлений.

Дезактивация поверхностей производственных помещений персонала в зоне возможного загрязнения проводится немедленно после обнаружения радиоактивного загрязнения.

Перед проведением дезактивации загрязненные участки должны быть обозначены и ограждены. В местах прохода персонала при необходимости устанавливаются переносные саншлюзы. Для сбора радиоактивных отходов, образующихся в процессе дезактивации, подготавливается контейнер.

Дезактивация основного технологического оборудования проводится непосредственно на месте его установки. Демонтированное вспомогательное оборудование, отдельные блоки и детали дезактивируются на специально выделенных и оборудованных участках в зоне возможного загрязнения и в боксе дезактивации.

Эффективность дезактивации должна контролироваться с помощью приборов радиационного контроля и (или) методом мазков.

Дезактивация основного и вспомогательного технологического оборудования, блоков и деталей проводится удалением радиоактивного загрязнения тампоном из ветоши, увлажненным дезактивирующим раствором. При дезактивации применяются следующие основные средства дезактивации: «Контакт Петрова», «Защита», пенное дезактивирующее средство Раддез-П. После удаления загрязнения с загрязненных участков проводится радиационный контроль по мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и загрязнения альфа-, бета-активными веществами поверхности.

Тампоны ветоши, загрязненные в процессе дезактивации, собираются в сборники-контейнеры с целью кондиционирования и размещение в сертифицированных контейнерах РАО на временное хранение в ХТРО ПХРО филиала.

Дезактивация загрязненной поверхности проводится удалением радиоактивного загрязнения тампоном из ветоши, увлажненным дезактивирующим раствором.

После удаления загрязнения с загрязненных участков проводится радиационный контроль по мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и загрязнения альфа-, бета-активными веществами поверхности.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Тампоны ветоши, загрязненные в процессе дезактивации собираются в сборники-контейнеры с целью кондиционирования путем заключения в цементную матрицу и размещение в сертифицированных контейнерах РАО на временное хранение в ХТРО ПХРО филиала.

Применяемая технология дезактивации исключает образование ЖРО.

Дезактивация спецавтотранспорта

Транспортировка РАО осуществляется спецавтотранспортом филиала в сертифицированных контейнерах для транспортировки РАО, в которых размещены первичные упаковки с РАО.

Сертифицированные контейнеры являются механически прочными и герметичными, прошедшими испытания на деформацию, столкновение, удар, тепловое испытание. Транспортные контейнеры предотвращают утечку или рассеивание радиоактивного содержимого, возможность попадания перевозимых в них радиоактивных материалов в окружающую среду при хранении и перевозке.

При нормальной эксплуатации спецавтомобилей загрязнение радиоактивными веществами не происходит.

Радиоактивное загрязнение спецавтомобиля филиала может быть при разгерметизации контейнера вследствие внештатной ситуации (ДТП с участием спецавтомобиля, падение контейнера) и просыпаний РАО.

Технология дезактивации спецавтотранспорта заключается в следующем:

-производится перегрузка РАО из поврежденного в целый сертифицированный контейнер;

-спецавтомобиль размещается в боксе (пункте) дезактивации ПХРО;

- проведение радиационного контроля спецавтомобиля, выявление загрязненного участка; регистрация результатов измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и загрязнения альфа-, бета-активными веществами спецавтомобиля в журнале установленного образца (в соответствии с Программой радиационного производственного контроля);

-Организация рабочего места в зоне проведения дезактивации. В боксе находятся емкости по 0,5 л с дезактивирующими растворами «Контакт Петрова», «Защита», пенное дезактивирующее средство Раддез-П, шкаф с инвентарем для дезактивации: веник, щетки, ветошь, опилки, а также контейнеры-приемники для сбора тампонов, ветоши и других материалов, загрязненных РВ в процессе дезактивации;

-первый этап дезактивационных работ начинается посредством сбора радиоактивных веществ с загрязненного участка при помощи щеток, увлажненных дезактивирующим раствором,

-после удаления основного количества радиоактивного загрязнения тампонами ветоши, смоченными (увлажненными) дезактивирующим раствором типа «Контакт

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Петрова», «Защита», пенное дезактивирующее средство Раддез-П удаляется оставшееся загрязнение в направлении от границы к центру радиоактивного очага. Далее очищенная поверхность протирается сухой ветошью;

- после удаления загрязнения с поверхности проводится радиационный контроль по мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и загрязнения альфа-, бета-активными веществами поверхности;

- тампоны, ветошь, СИЗ, загрязненные РВ в процессе дезактивации размещаются в контейнерах-сборниках для дальнейшего кондиционирования и закладке на временное хранение в сертифицированных контейнерах;

- применяемая технология дезактивации исключает образование ЖРО.

Дезактивация спецодежды (СИЗ)

При проведении работ по обращению с радиоактивными отходами (РАО) может возникнуть загрязнение спецодежды и других средств индивидуальной защиты (СИЗ) выше допустимых уровней поверхностного загрязнения. Предельный уровень радиоактивного загрязнения спецодежды и других СИЗ, направляемых на дезактивацию установлен не более 10-ти кратного превышения величины допустимого уровня для каждого их вида.

Загрязненная РВ спецодежда не дезактивируется, подлежит утилизации путём закладки на временное хранение.

Загрязненные средства индивидуальной защиты: пластиковые, резиновые фартуки, бахилы, нарукавники, перчатки после каждого использования подвергаются дезактивации в специально отведенном для дезактивации организованном рабочем месте в боксе дезактивации ПХРО.

Дезактивация проводится удалением радиоактивного загрязнения тампоном из ветоши, увлажненным дезактивирующим раствором.

После удаления загрязнения с поверхности проводится радиационный контроль по мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и загрязнения альфа-, бета-активными веществами поверхности.

Тампоны ветоши, загрязненные в процессе дезактивации собираются в сборники-контейнеры с целью кондиционирования путем размещения в сертифицированных контейнерах и закладки на временное хранение в ХТРО ПХРО филиала.

В процессе дезактивации ЖРО не образуются.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

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

3.1 Характеристика РАО

Сведения о видах, классификации, опасных свойствах, ориентировочных объемах РАО, видах работ в рамках лицензируемого вида деятельности по обращению с РАО представлены в таблице 3.1

Таблица 3.1.1 - Сведения о видах, классификации, опасных свойствах, ориентировочных объемах РАО

Наименование радиоактивного отхода	Вид радиоактивного отхода	Классификация	Опасные свойства отхода	Виды работ в рамках лицензируемого вида деятельности по обращению с РАО	Ориентировочные объемы РАО, м ³ /год (шт./год)
Загрязненный грунт Металлические фрагменты Омоноличенные отходы Блоки Гаммарид Шлам Производственные отходы (ветошь, СИЗ) Лабораторные отходы Строительные отходы (бой кирпича, бетон) Фильтры очистки воздуха Теплоизоляционные материалы Фрагменты оборудования	Твердые РАО	ОНАО, НАО, САО	Опасны при контакте и нахождении в близи.	ПР+Т+С+К+П+Х	ПР – 65 Т – 88 С – 140 П+К – 55 Х – 260
ОЗИИИ	Твердые РАО	3, 4, 5 категории опасности	Опасны при контакте и нахождении в близи.	ПР+Т+С+Х	ПР – 780 Т – 780 С – 2500 Х – 5250

Примечания:

В графе 5 указываются все виды работ, которые планируется осуществлять с радиоактивными отходами данного вида, в виде буквенных кодов (ПР - прием, С – сортировка, К - кондиционирование, П - переработка, Т - транспортирование, Х - хранение).

Морфологический состав РАО, поступающих в филиал представлен в таблице 3.2. (усредненные показатели прошлых лет).

Радионуклидный состав, перерабатываемых РАО не ограничен. Основной радионуклидный состав планируемых для переработки РАО: ⁶⁰Co, ¹³⁷Cs, ⁹⁰Sr, U (изотопы урана).

Таблица 3.2 - Морфологический состав РАО

Морфологический состав РАО	Процентное содержание, %
Металлические фрагменты (черные металлы, уран, свинец и прочие)	20,0

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Отходы плавильного производства	1,5
Рудные материалы	24,0
Теплоизоляционные материалы	0
ТРО неорганические (включая песок, золу)	0,01
Полимеры	0
ОИИИ, приборы содержащие ОИИИ	0,5
Стройматериалы, строительный и прочий мусор	53,7
Загрязненный грунт	0
Фильтры очистки воздуха	0
Прочие ТРО	0,29
Металлические фрагменты (черные металлы, уран, свинец и прочие)	20,0

3.2 Характеристика контейнеров

Характеристики контейнеров, используемых для транспортирования и хранения РАО и ОИИИ в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» приведены в Таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 - Характеристики контейнеров, используемых для транспортирования и хранения РАО и ОИИИ

№ п/п	Наименование	Назначение	Характеристики	Номер сертификата соответствия	Номер сертификата-разрешения на транспортировку и срок действия
1.	Транспортный упаковочный комплект УКТ-1А 3	Предназначен для перевозки и временного хранения ТРО низкой и средней удельной активности в качестве упаковки типа А.	масса пустого контейнера, не более 400 кг; масса загруженного контейнера, не более 1000 кг; габаритные размеры, не более: длина 1236 мм; ширина 1086 мм; высота 895 мм; материал: сталь 12Х18Н10Т толщиной 3 мм; транспортный индекс (ТИ), не более 10; мощность эквивалента дозы (МЭД) в любой точке наружной поверхности, не более 2,0 мЗв/ч	РОСС RU.0001.01 АЭ00.77.10. 1274	RUS/6345/I-96Т, до 15.01.2023
2.	Транспортный упаковочный комплект типа ТПК-5А	Предназначен для временного хранения и перевозки отработавших закрытых источников ионизирующего излучения на основе радионуклидов кобальт-60, цезий-137 и иридий-192. ТПК-5А соответствует требованиям, предъявляемым к	Состоит из цилиндрического корпуса, изготовленного из коррозионностойкой стали с внутренним стальным барабаном, имеющим пять гнезд для размещения ОЗРИ, устройством донной разгрузки. масса контейнера 163 кг габаритные размеры, не более: диаметр 330мм высота 357 мм; размер гнезд для ОЗРИ: диаметр	-	RUS/6520/A-96Т, до 21.08.2025

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

№ п/п	Наименование	Назначение	Характеристики	Номер сертификата соответствия	Номер сертификата-разрешения на транспортировку и срок действия
		упаковке типа А	20мм; высота 69 мм; количество гнезд для ОЗРИ: 5 материал: 12Х18Н10Т; транспортный индекс (ТИ), не более 10; мощность эквивалента дозы (МЭД) в любой точке наружной поверхности, не более 2,0 мЗв/ч		
3.	КМЗ	Двойного назначения: для долговременного хранения РАО с низкой и средней удельной активностью и при транспортировании в качестве промышленной упаковки типа А.	объем внутренний 3,1м ³ масса пустого КМЗ 1160 кг масса заполненного КМЗ, не более 10000 кг максимальное количество ярусов при штабелировании КМЗ - 6 срок службы контейнера не менее 50 лет габаритные размеры, не более: длина 1650 мм; ширина 1650 мм; высота 1375 мм.	РОСС RU 0001.01АЭ0 0.50.10.1065	Данный тип контейнера в настоящее время используется только для хранения РАО
4.	НЗК-МР	Контейнер железобетонный защитный невозвратный для кондиционированных форм низко- и среднеактивных РАО	объем внутренний 1,9 м ³ масса пустого контейнера 3400 кг масса заполненного контейнера, не более 6500 кг максимальное количество ярусов при штабелировании -4; срок службы контейнера, не менее 50 лет габаритные размеры, не более: длина 1650 мм; ширина 1650 мм; высота 1340 мм	РОСС RU 0001.01АЭ0 0.77.10.1477	Данный тип контейнера в настоящее время используется только для хранения РАО
8.	НЗК-150-1,5П	Контейнер железобетонный защитный невозвратный для твердых и отвержденных радиоактивных отходов низкой и средней активности	объем внутренний 1,5 м ³ масса пустого 4300 кг масса заполненного НЗК-150-1,5П, не более 7300 кг максимальное количество ярусов при штабелировании - 4 срок службы контейнера, не менее 50 лет габаритные размеры, не более: длина 1650 мм; ширина 1650 мм; высота 1375 мм.	ОИАЭ.RU.0 67(ОС).0070 0	Данный тип контейнера в настоящее время используется только для хранения РАО
9.	КРАД-1,36-Т №№ 190, 206	используется в системе обращения как упаковка РАО двойного назначения: - для хранения твёрдых и отверждённых РАО низкой удельной активности; - для транспортирования	объем внутренний 1,36 м ³ масса пустого 237 кг вместимость, не более 1450 кг максимальное количество ярусов при штабелировании - 6 срок службы контейнера, не менее 30 лет габаритные размеры, не более: длина 1280 мм;	РОСС RU 0001.01АЭ0 0.50.10.1865	RUS/6491/I-96T до 15.01.2023

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
предварительные материалы воздействия на окружающую среду

№ п/п	Наименование	Назначение	Характеристики	Номер сертификата соответствия	Номер сертификата-разрешения на транспортировку и срок действия
		радиоактивных отходов в качестве промышленной упаковки 2 (ПУ-2)	ширина 1280 мм; высота 943 мм транспортный индекс – не более 10		
9.	КРАД-1,36	используется в системе обращения как упаковка РАО двойного назначения: - для хранения твёрдых и отверждённых РАО низкой удельной активности; - для транспортирования радиоактивных отходов в качестве промышленной упаковки 2 (ПУ-2)	объем внутренний 1,36 м ³ масса пустого 237 кг вместимость, не более 1450 кг максимальное количество ярусов при штабелировании - 6 срок службы контейнера, не менее 30 лет габаритные размеры, не более: длина 1280 мм; ширина 1280 мм; высота 943 мм транспортный индекс – не более 10	ОИАЭ.RU.067(ОС).00200	Данный тип контейнера в настоящее время используется только для хранения РАО
11.	ПУ-2ЭЦ-СХ	используется в системе обращения как упаковка РАО двойного назначения: - для хранения твёрдых и отверждённых РАО низкой удельной активности; - для транспортирования радиоактивных отходов в качестве промышленной упаковки 2 (ПУ-2)	объем внутренний, не менее 13,8 м ³ масса пустого 2365 кг грузоподъемность, не более 21635 кг количество ярусов штабелирования - 6 срок службы контейнера, не менее 15 лет габаритные размеры, не более: длина 6058 мм; ширина 2438 мм; высота 1340 мм; внутренние размеры упаковки, не более: длина 5922 мм; ширина 2305 мм; высота 1083 мм; размеры проема крыши, не более: длина 5422 мм; ширина 2218 мм.	РОСС RU 0001.01АЭ00.77.10.2120	RUS/7277/I-96T, от 20.08.2020 до 20.08.2025
13	МК-3,1 №№ 0003 - 0028	используется в системе обращения как упаковка РАО двойного назначения: - для хранения твёрдых и отверждённых РАО низкой удельной активности; - для транспортирования радиоактивных отходов в качестве промышленной упаковки 2 (ПУ-2)	объем внутренний 3,0 м ³ масса пустого 648 кг грузоподъемность, не более 6000 кг максимальное количество ярусов при штабелировании - 6 срок службы контейнера, не менее 30 лет габаритные размеры, не более: длина 2624мм; ширина 1437мм; высота 1013мм.	РОСС RU.0001.01 АЭ00.24.10.2412	RUS/6492/I-96T до 02.02.2023
13	МК-3,1	используется в системе обращения как упаковка РАО двойного	объем внутренний 3,0 м ³ масса пустого 648 кг грузоподъемность, не более 6000	РОСС RU.0001.01 АЭ00.24.10.	Данный тип контейнера в настоящее время

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

№ п/п	Наименование	Назначение	Характеристики	Номер сертификата соответствия	Номер сертификата-разрешения на транспортировку и срок действия
		назначения: - для хранения твёрдых и отверждённых РАО низкой удельной активности; - для транспортирования радиоактивных отходов в качестве промышленной упаковки 2 (ПУ-2)	кг максимальное количество ярусов при штабелировании - 6 срок службы контейнера, не менее 30 лет габаритные размеры, не более: длина 2624мм; ширина 1437мм; высота 1013мм.	2666 РОСС RU.0001.01 АЭ00.24.10. 3142 ОИАЭ.RU.0 95(ОС).0080 8 ОИАЭ.RU.0 67(ОС).0020 7	используется только для хранения РАО
14	МК-1,36А	используется в системе обращения как упаковка РАО двойного назначения: - для хранения твёрдых и отверждённых РАО низкой удельной активности; - для транспортирования радиоактивных отходов в качестве промышленной упаковки 2 (ПУ-2)	объем внутренний 1,36 м ³ масса пустого 220 кг грузоподъёмность, не более 2780 кг максимальное количество ярусов при штабелировании - 6 срок службы контейнера, не менее 50 лет габаритные размеры, не более: длина 1280мм; ширина 1280мм; высота 900мм	РОСС RU.0001.01 АЭ00.24.10. 3435 РОСС ОИАЭ.RU.0 13(ОС).0079 2	Данный тип контейнера в настоящее время используется только для хранения РАО

Возможно использование других типов сертифицированных контейнеров и ТУК при условии соблюдения технических условий по хранению, эксплуатации, содержанием данного типа контейнера.

3.3 Радиоактивные отходы от собственной деятельности (вторичные РАО)

В процессе обращения с РАО в Опытно-производственном участке (ОПУСФУ) образуются твердые, жидкие вторичные радиоактивные отходы в виде:

- твёрдые радиоактивные отходы могут образовываться при дезактивации поверхностей опытно-производственного участка, оборудования, площадок, поддонов, при сортировке и фрагментировании РАО, при техническом обслуживании и ремонте оборудования, при ликвидации просыпей и переработке поступающих контейнеров-сборников не пригодных к эксплуатации, отработанных СИЗ, обтирочных материалов и др.;

- жидкие радиоактивные отходы могут образовываться при дезактивации поверхности опытно-производственного участка, оборудования (прессы, виброустановки, ножницы), площадок сортировки и перетаривания РАО. Условия работы используемой универсальной установки дезактивации типа УУД предполагают сбор ЖРО в рабочую ёмкость (100 л) установки с последующей вакуумной их выпаркой. Образующийся твёрдый осадок предполагается

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

утилизировать как ТРО. Таким образом, накопления ЖРО на опытно-производственном участке не будет.

Газообразных РАО при эксплуатации оборудования, размещённого на опытно-производственном участке, не образуется, в процессах переработки предусмотрена очистка газов на фильтрах.

Размещение вторичных РАО:

- ТРО в контейнеры типа ТУК-44, с последующей их переработкой.

Нормы образования вторичных РАО:

- ТРО не более одного контейнера типа ТУК-44, МЭД на поверхности контейнера не более 2 мкЗв/ч;

Время хранения вторичных ТРО, не должно превышать время заполнения контейнеров до вышеуказанных норм.

Таблица 3.3.1 - Морфологический состав вторичных радиоактивных отходов

№ п/п	Наименование отходов	Способ обработки
1.	Фильтры систем вентиляции	Кондиционирование путем закладки в сертифицированный контейнер и подпрессовки в контейнере
2.	Сорбционные и фильтрующие материалы	
3.	Шланг резиновый	
4.	Полиэтиленовые мешки	
5.	Полиэтиленовая плёнка	
6.	Ветошь	
7.	Пылевая смесь от сухой дезактивации	
8.	СИЗ	

3.4 Вспомогательное оборудование для обращения с РАО

К вспомогательному оборудованию участка кондиционирования на опытно-производственном участке относятся транспортные технические средства.

Транспортирование радиационных упаковок с РАО в ОПУСФУ осуществляется с помощью следующих технических средств:

- таль электрическая канатная;
- мини-экскаватор BobCat;
- вилочный погрузчик HYUNDAI 130D -7E;
- спецавтомобили;
- тележка штабелер MS1030;
- траверсы для перемещения контейнеров.

Таль имеет грузоподъемность 3,2 тонны. Таль расположена в правой части опытно-производственного участка над поддоном из нержавеющей стали. В зону действия тали попадают ножницы аллигаторные, пакетировочный пресс, площадка сортировки и перетаривания, поэтому операции сортировки, прессования, фрагментирования выполняются без привлечения автотранспортных средств.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Мини-экскаватор на резиновом ходу осуществляет транспортировку РУ по всей площади здания. Грузоподъемность мини-экскаватора – до 5 тонн.

Вилочный дизельный автопогрузчик HYUNDAI 130D -7E осуществляет транспортировку заполненных контейнеров (НЗК, КМЗ и др.) с ТРО из опытно-производственного участка (площадка 10) по территории ПХРО до хранилищ, где будут храниться эти РАО. Грузоподъемность погрузчика – 12 т.

Спецавтомобили применяются при доставке некондиционированных РАО из ПХРО или при приёмке РАО, и для транспортирования подготовленных РУ с кондиционированными РАО на долговременное хранение.

Транспортировка РАО по территории ПХРО, в том числе и на опытно-производственном участке осуществляется в соответствии с Инструкцией по транспортированию.

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

4.1 Пояснительная записка по обосновывающей документации

В соответствии с Федеральными законами от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» предусмотрено проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для всех видов планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду.

Целью проведения оценки воздействия заявленного лицензируемого вида деятельности на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

При подготовке материалов обоснования лицензии были использованы данные:

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

отчета обоснования безопасности ПХРО, отчеты о результатах контроля объектов окружающей среды в районе расположения ПХРО.

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:

- контроль состояния хранилищ РАО, технологических систем и оборудования;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- 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.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

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

4.3.1 Физико-географическая характеристика района расположения Иркутского ПХРО

Площадка ПХРО (рисунок 4.3.1.) расположена на 34 км Александровского тракта в 35 км на север от г. Иркутска и в 9 км юго-восточнее п. Усть-Балей, в 8 км от правого берега р. Ангара, в 3 км от р. Карчеган (притоке р. Балей – правый приток р. Ангара) на левом склоне ее долины с абсолютными отметками поверхности 522-527 м.

Иркутская область занимает площадь 767,9 тыс. км² (4,6 % территории России). С севера на юг область протянулась почти на 1450 км, с запада на восток - на 1318 км. Расстояние от Москвы до Иркутска – 5042 км. Общая протяженность границ превышает 7240 км, в том числе по оз. Байкал - 520 км.

На западе область граничит с Красноярским краем, на востоке - с Читинской областью, на юго-востоке и юге - с Республикой Бурятия, на юго-западе - с Республикой Тыва, на северо-востоке граница проходит с Республикой Саха (Якутия).

Географическое положение Иркутской области на стыке двух геотектонических структур - южной части Сибирской платформы и Байкальской рифтовой зоны, - определило сложность и многообразие геологического строения, характер полезных ископаемых и формирование природных комплексов. Около 70 % территории находится на высоте от 200 до 750 м над уровнем моря. Низменности (до 200 м над уровнем моря) занимают всего 1 % общей площади и приурочены к долинам рек Лены, Ангары, Чуны и Бирюсы. Основная часть территории области имеет плоскогорный рельеф, с незначительным уклоном к северу и северо-западу. На юге области находятся обширные горные массивы Хамар - Дабана и Восточного Саяна.

Самая высокая точка находится на вершине Кодарского хребта на отметке 2999 м выше уровня моря.

Самая низкая точка - на дне оз. Байкал, вблизи о. Ольхон, и соответствует отметке 1181 м ниже уровня моря. Таким образом, общий перепад высот в пределах области достигает 4180 м.

Основная часть территории области (около 80 %) занята таежными лесами. Только в южных районах представлена лесостепная растительность. Лесостепные участки протянулись широкой полосой вдоль Транссибирской магистрали и далее через Ангаро-Ленский водораздел к водоразделу между Леной и верхним течением Киренги.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

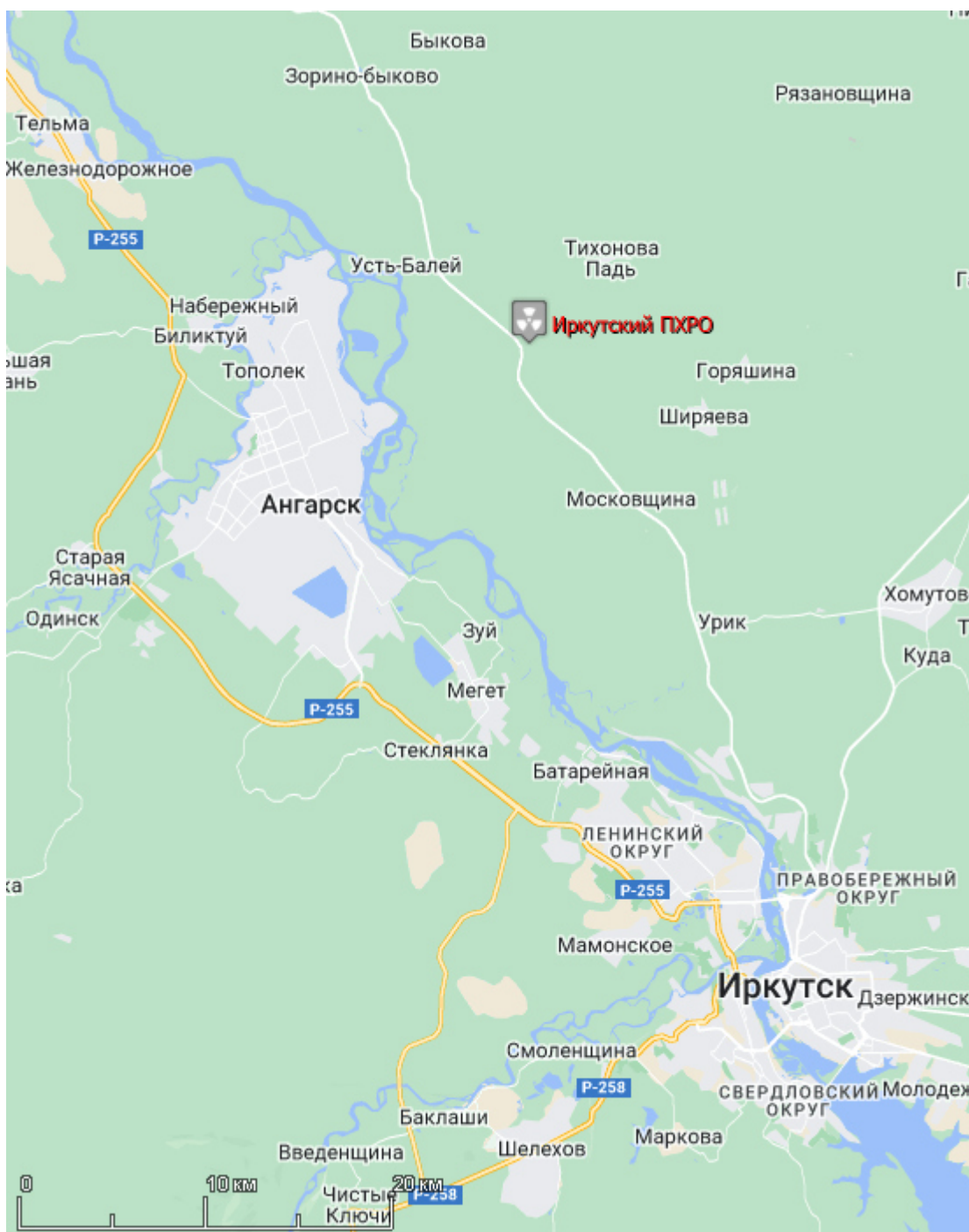


Рисунок 4.3.1. – Ситуационный план расположения площадки ПХРО

Шоссейная дорога областного значения (Александровский тракт) проходит в 650 метрах к западу от зоны возможного загрязнения пункта хранения радиоактивных отходов (ПХРО). Железная дорога (Транссиб) проходит в 15 км к западу от ПХРО на противоположном берегу Ангары. Магистральные газовые и нефтяные трубопроводы проходят в 15 км к западу от ПХРО на противоположном берегу Ангары параллельно железной дороге. Ближайшая воинская часть расположена в 7 км к юго-востоку.

Ближайшие промышленные объекты находятся в 15 км к западу от ПХРО на

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

противоположном берегу Ангары (Ангарский нефтехимический комбинат и Ангарский электролизный химический комбинат). Ближайшие населенные пункты находятся на расстоянии 9 – 10 км – это п. Усть-Балей с населением около 250 человек и п. Московщина с населением около 220 человек.

Участок ПХРО расположен на территории экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории, вне границ особо охраняемых природных территорий.

4.3.2 Орографическая характеристика района расположения

Орографические особенности территории характеризуются наличием четырех основных орографических единиц – Восточный Саян, Северо - Байкальское и Витимо-Патомское нагорья, Средне - Сибирская плоская возвышенность.

Восточный Саян, Северо-Байкальское и Витимо-Патомское нагорья представляют собой типичные горные образования с абсолютными отметками от 1000 до 2500 м, для которых характерны глубокие эрозионные врезы зарождающихся здесь речных систем. Превышение водоразделов над руслами рек составляет здесь более 1000 м.

Территория ПХРО приурочена к Средне-Сибирской плоской возвышенности с абсолютными отметками более 500 м. Рельеф местности земельного участка ПХРО слабо наклонный к северу-востоку, перепад высот составляет 40 м на 1 км.

Площадка ПХРО расположена на окраине Сибирской платформы (юг Иркутского амфитеатра или Иркутского угленосного бассейна) в пределах Ангаро-Тунгусского микроблока, ограниченного серией глубинных разломов. Вблизи площадки проходит Ангарское тектоническое нарушение. Ангарский разлом протягивается в северо-западном направлении, преимущественно по долине р. Ангары, который подновлялся в четвертичное время.

ПХРО расположен на относительно приподнятом плато Среднесибирского плоскогорья левого склона долины р. Карчеган с превышением над урезом р. Ангары около 100 м.

Преобладающие высоты плато составляют около 1000 м, отметки сравнительно узких и глубоких речных долин понижаются до 400-300 м.

Такие орографические особенности территории определяют основные закономерности распределения атмосферных осадков, поверхностного и подземного стока. Наиболее увлажнены горные сооружения, они являются областями питания подземных вод и истоками рек. В пределах более плоских возвышенностей осуществляется транзитный поверхностный сток с частичной разгрузкой подземных вод. Основной областью разгрузки подземных вод являются речные долины.

4.3.3 Климатические условия

Климат территории, где расположен ПХРО, резко континентальный с холодной

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

зимой и непродолжительным жарким летом. Средняя годовая температура воздуха – минус 0,9°С.

Климатический район для строительства – I В (СП 131.13330.2020). Климат района резко-континентальный, однако после постройки Иркутской ГЭС, а позднее других гидроэлектростанций Ангарского каскада, несколько изменился. Понизились температуры летнего периода, а зимы стали характеризоваться повышенными температурами относительно периода до постройки гидроэлектростанций. Отрицательная температура устанавливается в октябре и держится до середины апреля. Зима суровая, затяжная около 6 месяцев. Самый холодный месяц в году – январь, средняя температура составляет -18,3°С. Весна сухая, короткая; снег сходит в апреле, плюсовая температура устанавливается к началу мая. Лето в первой половине жаркое и сухое, на вторую половину приходится затяжные дожди. Самый теплый месяц – июль, средняя температура составляет +17,7°С. Осень теплая и сухая, характерны резкие суточные перепады температур. Среднегодовая температура воздуха – 0,6°С. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 2,8 м. Среднегодовая скорость ветра – 2,1 м/с. Наибольшее количество ветреных дней приходится на весну и осень. Преобладают ветра северо-западного и юго-восточного направлений. Среднегодовая влажность воздуха умеренная – 72%. Среднегодовое количество осадков колеблется от 285 до 503 мм, максимальное количество осадков приходится на июль-август, минимальное – на январь-март. Средняя высота снегового покрова 30 см.

В соответствии с картой сейсмического районирования ОСР-97 рассматриваемая территория относится к 9-й бальной зоне по шкале MSK-64 для средних грунтовых условий с 1%-й вероятностью превышения значений сейсмической интенсивности в течение 50 лет.

По данным наблюдений метеорологической станции Хомутово Иркутского гидрометеорологического центра, в районе площадки ПХРО:

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года (января), рассчитанная за период с 1983 по 2012 г.г., равна минус 22,1 °С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года (июля), рассчитанная за период 1983-2012 г.г., равна 25,2 °С.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, рассчитанная за период 1993-2012 г.г., равна 5 м/с.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (за период 1993-2012 г.г.), представлена в таблице 4.3.3.1.

Таблица 4.3.3.. – Средняя скорость и направление ветров

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Повторяемость,%	5	27	17	6	6	10	18	11	0	8

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

4.3.4 Гидрологические условия

По территории Иркутской области протекает более 67 тысяч поверхностных водотоков общей протяженностью 310 тысяч км. Густота речной сети в среднем составляет 0,4 км на 1 км² площади. Наиболее развита речная сеть в горных районах Восточного Саяна, Прибайкалья и Витимо-Патомского нагорья, где зарождаются основные речные системы (1 км на 1 км²).

Большинство рек в своем верхнем и среднем течении представляют собой типичные горные водотоки с глубокими и узкими долинами, большими уклонами русел с порогами и водопадами. Порожистые участки рек наблюдаются и в платформенной части Средне-Сибирского плоскогорья, в т.ч. и на р. Ангара. Густая речная сеть и большая расчлененность рельефа обуславливают дренирование верхних водоносных горизонтов подземных вод и значительную мощность зоны аэрации.

Основным источником питания рек данного района являются атмосферные осадки, подземные воды играют подчиненную роль. Уровненный режим основной водной артерии, р. Ангара, определяется режимом оз. Байкал. Весной с повышением уровня воды в озере начинается постепенный подъем его и в реке, продолжающийся все лето с максимумом в августе-сентябре. Годовая амплитуда колебания уровня составляет 3-5 м, после сооружения Иркутской и Братской ГЭС годовой ход уровня стал более сглаженным, величины подъема уровня зависят не только от водности года, но и от величины попусков воды через плотины ГЭС.

На расстоянии от 2 до 5 км от ПХРО протекают р. Карчеган, р. Ускакан и р. Мха. На территории ПХРО поверхностные водоемы отсутствуют.

В гидрогеологическом отношении площадка располагается в пределах распространения Иркутского артезианского бассейна.

В разрезе юрских отложений на участке ПХРО подземные воды формируются в виде временных верховодок на разных глубинах – от 10,0 до 50,0 м, о чем свидетельствуют данные бурения скважин наблюдательной сети.

Основным фактором для формирования временного грунтового водоносного горизонта типа «верховодка» является наличие плоского водораздела, на поверхности которого располагается ПХРО. «Верховодка» на площадке изысканий встречена в основании эоловых песков средней крупности. Локальным водупором для временного водоносного горизонта служат суглинки легкие, тяжелые, тугопластичной и мягкопластичной консистенции. Мощность временного водоносного горизонта небольшая и составляет 0,2-0,4 м. По химическому составу воды гидрокарбонатные магниевые кальциевые, гидрокарбонатные кальциевые магниевые с минерализацией 0,10 г/л. Вода мягкая и очень мягкая, с нейтральной реакцией среды и слабокислая, пресная.

Вода слабоагрессивная по бикарбонатной щелочности и по содержанию агрессивной углекислоты по отношению к бетону марок W4, W6, W8, W10-12, отвечающих требованиям ГОСТ 31384-2017 в условиях эксплуатации сооружений

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

расположенных в грунтах с $K_f > 0,1$ м/сут и $K_f < 0,1$ м/сут. По остальным компонентам вода неагрессивна.

Вода неагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении (СП 28.13330.2017), слабоагрессивная при периодическом погружении. Вода среднеагрессивная к арматуре металлических конструкций при свободном доступе кислорода.

Вода обладает высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и низкой - средней по отношению к алюминиевой оболочкам кабелей согласно табл. 3, 5 ГОСТ 9.602-2005 (данная редакция документа в настоящее время не действует).

По данным экспресс-наливов коэффициенты фильтрации четвертичных отложений составляют:

- пески средней крупности эолового генезиса – от 2,07 до 4,99 м/сут;
- суглинки делювиального генезиса – от 0,05 до 0,07 м/сут;
- пески средней крупности делювиального генезиса - от 0,49 до 0,73 м/сут.

При этом отмечается тенденция уменьшения коэффициента фильтрации песков средней крупности с глубиной. Это связано с тем, что сверху залегают хорошо отсортированные эоловые пески, а ниже идут делювиальные отложения представленные переслаиванием песков и суглинков.

Питание водоносного временного грунтового водоносного горизонта типа «верховодки» атмосферное, разгрузка осуществляется в нижележащий водоносный горизонт. Ввиду незначительной мощности водонасыщенных эоловых песков средней крупности «верховодка» образует временное скопление воды, которое в засушливое время исчезает, что подтверждается замерами уровня в скважинах режимной сети.

Первый от поверхности постоянно действующий среднеюрский горизонт вскрыт действующей водозаборной скважиной в интервале глубин 73,0 -83,0 м, с установившимся уровнем воды на глубине 46 м. По химическому составу воды гидрокарбонатные магниевые кальциевые, с минерализацией 0,10 г/л и общей жесткостью 1.6 мг.экв/л..

В гидрогеологическом отношении Пункт хранения радиоактивных отходов располагается в пределах Иркутского артезианского бассейна, воды которого испытывают разнообразное техногенное воздействие. Ресурсы подземных вод сосредоточены, главным образом, в зоне интенсивного водообмена, мощность которой не превышает первых сотен метров. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения используются, в основном, не защищённые или условно защищённые первые от поверхности водоносные комплексы в четвертичных и юрских отложениях.

В районе выделяются следующие водоносные комплексы.

Четвертичный водоносный комплекс (Q) приурочен к аллювиальным, делювиальным, аллювиально-делювиальным, пролювиальным четвертичным

отложениям. Наибольший интерес с точки зрения водоносности представляют аллювиальные отложения, слагающие поймы и надпойменные террасы рек. Осадки других генетических типов обводнены значительно слабее. Мощность, гранулометрический состав, сортированность и водные свойства аллювиальных отложений различны и зависят от условий осадконакопления. Наиболее водообильны аллювиальные отложения горных рек, где за счёт высокой скорости потока они промыты, представлены большей частью грубообломочным материалом - глыбами, галькой и крупнозернистым песком. В платформенной части района воды в аллювиальных отложениях развиты в долинах крупных рек и их многочисленных притоках. Аллювиальные водоносные отложения приурочены здесь к широким, хорошо террасированным долинам, водообильность их зависит не только от гранулометрического состава, но и от гипсометрического положения водовмещающих пород, которое определяет условия и возможность формирования водоносных горизонтов. Уровень грунтовых вод вскрывается на глубинах от нуля до 5 м в пойме и на низких террасах и 12-18 м на более высоких террасах. Неглубокое залегание грунтовых вод вызывает заболачивание поймы и низких террас.

Водообильность аллювиальных отложений колеблется в очень широких пределах. Дебиты скважин достигают 10-20 л/сек, коэффициенты фильтрации 200-500 м/сут., на более высоких террасах (2-й и 3-й) уровень воды вскрывается на глубинах 10-15 м, а дебиты скважин уменьшаются до 5-8 л/сек. Наиболее высокие участки третьей и четвёртой террас практически безводны.

Воды элювиально-делювиальных отложений. Обводнённость элювиально-делювиальных отложений на платформенной части региона спорадична, воды приурочены к пескам, прослоям супесей, суглинков и носят характер верховодки. Верховодка может появляться во время интенсивных затяжных дождей, таяния снега, разгружается она, как правило, в нижележащий первый от поверхности водоносный горизонт (комплекс), а также в виде родников на склонах долин при значительной расчленённости рельефа в горной и предгорной частях.

Формирование химического состава воды четвертичного водоносного комплекса определяется, прежде всего, условиями его питания за счёт атмосферных осадков, а также степенью промытости водовмещающих пород и их состава. Это пресные воды с преобладанием гидрокарбонатов кальция, реже магния или натрия. На участках интенсивного подтока минерализованных глубинных вод по разломным зонам в четвертичных отложениях могут появляться солёные воды сульфатно-хлоридного кальциево-натриевого состава. В настоящее время подземные воды аллювиальных отложений широко используются для водоснабжения.

Водоносные комплексы юрских отложений (J). Толща юрских отложений имеет широкое распространение в данном районе и характеризуется крайней фациальной изменчивостью. Водовмещающими породами являются слабо сцементированные глинистые песчаники, трещиноватые угли и алевролиты,

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

гравелиты и конгломераты. Они перемежаются с водоупорными плотными аргиллитами, алевролитами, песчаниками. Такая фациальная изменчивость создала благоприятные условия для формирования в них порово-пластовых и трещинно-пластовых вод. Резкая плановая и по вертикали фациальная изменчивость юрских отложений не позволяет выделить отдельные водоносные слои (горизонты), поэтому выделяются водоносные комплексы, приуроченные к выделяемым стратиграфо-генетическим свитам юрской системы (присаянской, черемховской, заларинской).

Для целей мониторинга состояния недр на площадке ПХРО филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «ФЭО» интерес представляют:

- четвертичный водоносный комплекс (воды элювиально-делювиальных отложений);
- водоносный комплекс среднеюрских отложений (воды отложений присаянской свиты);
- водоносный комплекс нижнее-среднеюрских отложений (воды отложений черемховской свиты).

На территории ПХРО в элювиально-делювиальных отложениях четвертичного возраста во время интенсивных дождей и в период обильного снеготаяния может образовываться верховодка. По химическому составу воды гидрокарбонатные натриево-кальциевые с минерализацией 0,23-0,25 г/л. По данным экспресс-наливов коэффициенты фильтрации четвертичных отложений составляют от 0,04 до 2,7 м/сут.

При этом отмечается тенденция уменьшения коэффициента фильтрации с глубиной. Это связано с тем, что сверху залегают хорошо отсортированные золотые пески, а ниже идут делювиальные отложения, представленные переслаиванием песков и суглинков, также с глубиной отмечается уплотнение песков. Питание водоносного комплекса атмосферное, разгрузка осуществляется в нижележащий водоносный горизонт.

Водоносный комплекс среднеюрских отложений (J2) в пределах площадки ПХРО и прилегающей к ней территории имеет повсеместное распространение и является первым от поверхности. Водовмещающими породами являются песчаники и алевролиты с прослоями и линзами угля присаянской свиты (J2ps). Водообильность отложений низкая. По химическому составу воды гидрокарбонатные натриево-кальциевые с минерализацией 0,13 г/л. Питание горизонта инфильтрационное. Разгрузка осуществляется перетеканием воды в нижележащий водоносный комплекс черемховской свиты, а также горизонт дренируется двумя родниками в правых распадках пади Глухих в 4 км западнее промплощадки. Практического значения не имеет. На площадке ПХРО вскрыт скважиной №6 на глубине 43 м.

Водоносный комплекс ниже-среднеюрских отложений также имеет повсеместное распространение и является вторым от поверхности. Водовмещающими породами служат трещиноватые песчаники, реже алевролиты и угли. Водообильность изменяется в широких пределах, увеличиваясь в долинах рек.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Отложения свиты в бассейне р. Карчеган (на водоразделах) сдренированы почти до уровня эрозионного вреза гидросети и обводнена только нижняя часть разреза мощностью 30-40 м.

В районе ПХРО водоносный комплекс вскрыт на глубине 73 м, имеет напорный характер (статический уровень установился на глубине 50 м), а в непосредственной близости к руслу р. Ангара он имеет грунтовый характер. Величина напоров подземных вод увеличивается в южном направлении. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,9 г/л. Водоносный комплекс имеет практическое значение и эксплуатируется водозаборной скважиной для хозяйственных нужд ПХРО.

4.3.5 Геологическое строение

Площадка ПХРО расположена на окраине Сибирской платформы в пределах Ангаро-Тунгусского микроблока, ограниченного серией глубинных разломов. Вблизи площадки проходит Ангарское тектоническое нарушение. Ангарский разлом протягивается в северо-западном направлении, преимущественно по долине р. Ангары, который подновлялся в четвертичное время.

Геологическое и тектоническое строение исследуемого района определяется его положением на юге Сибирской платформы и в общих чертах представляет собой глубокую впадину, называемую Иркутским амфитеатром или Иркутским угленосным бассейном с горноскладчатым строением на юго-западе предгорьями Восточного Саяна, на юго-востоке Байкальского хребта и Витимо-Патомского нагорья на северо-востоке.

Все обширное поле Иркутского амфитеатра сложено толщей осадочных пород палеозойского и мезозойского возраста, под которым на глубине нескольких тысяч метров залегает докембрийский цоколь Сибирской платформы, представленный архей-протерозойскими отложениями (песчаники, аргиллиты, алевролиты, углисто-глинистые сланцы, реже кремнисто-карбонатные породы, известняки, гнейсы, амфиболиты в нижней части разреза) (рис. 4.3.5.1. и 4.3.5.2)

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

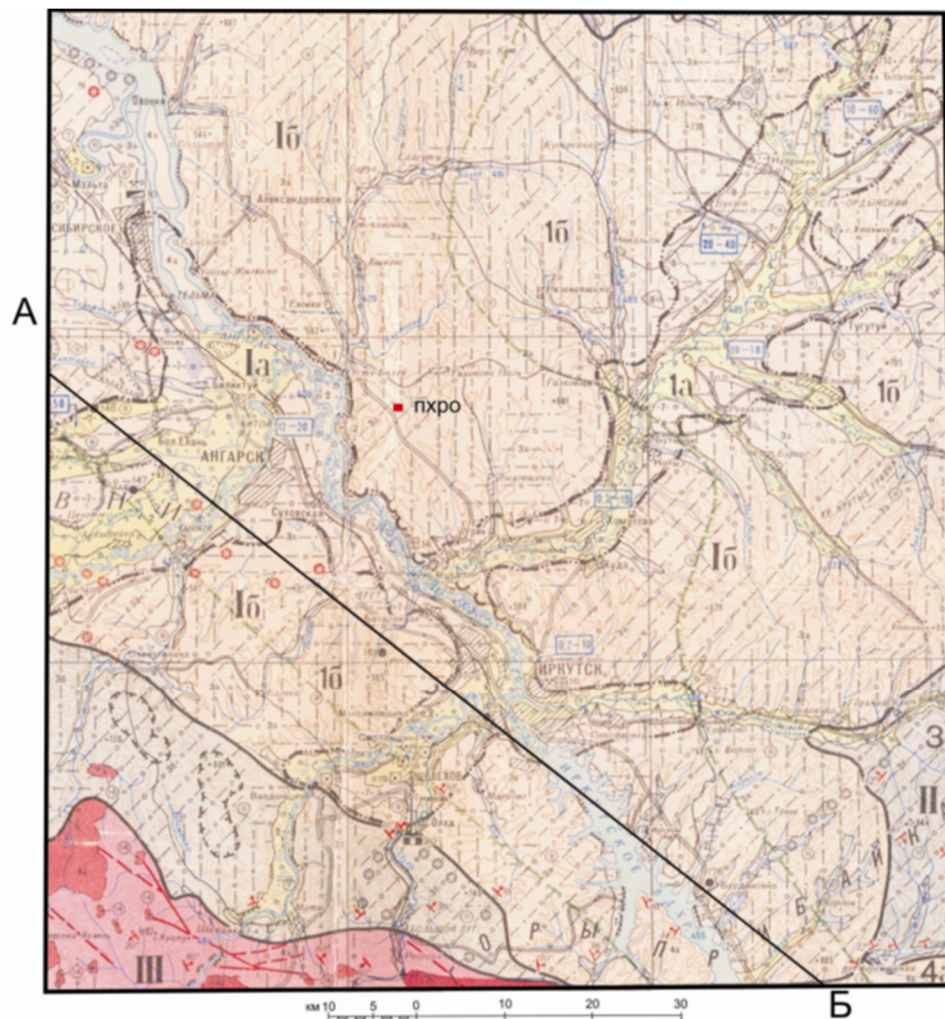


Рисунок 4.3.5.1. - Инженерно-геологическая карта расположения РХРО.
Выкопировка из карты масштаба 1:500 000

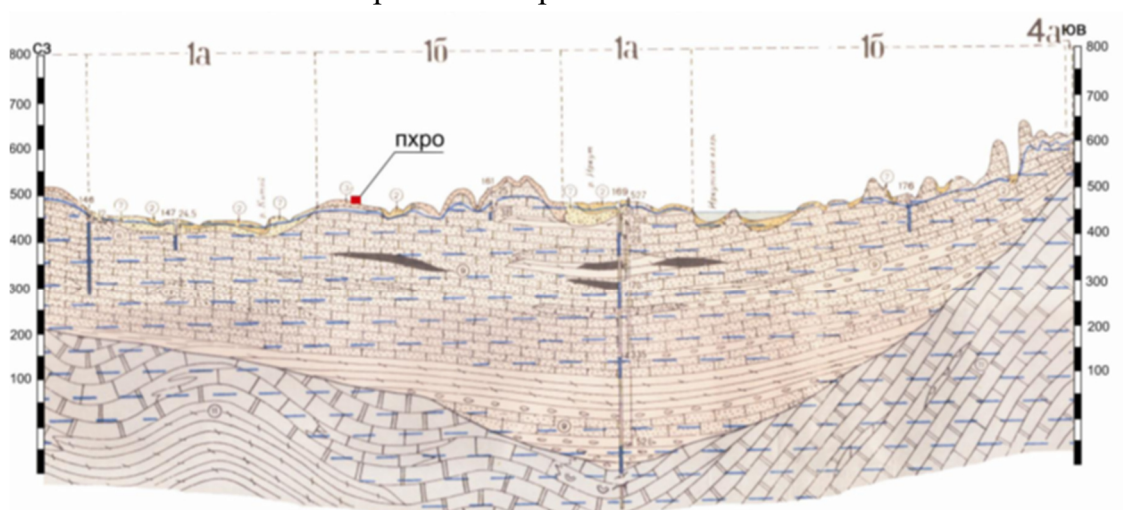


Рисунок 4.3.5.2. - Схематический инженерно-геологический разрез по линии А-Б.
Масштабы: горизонтальный 1:500000; вертикальный 1:100000.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

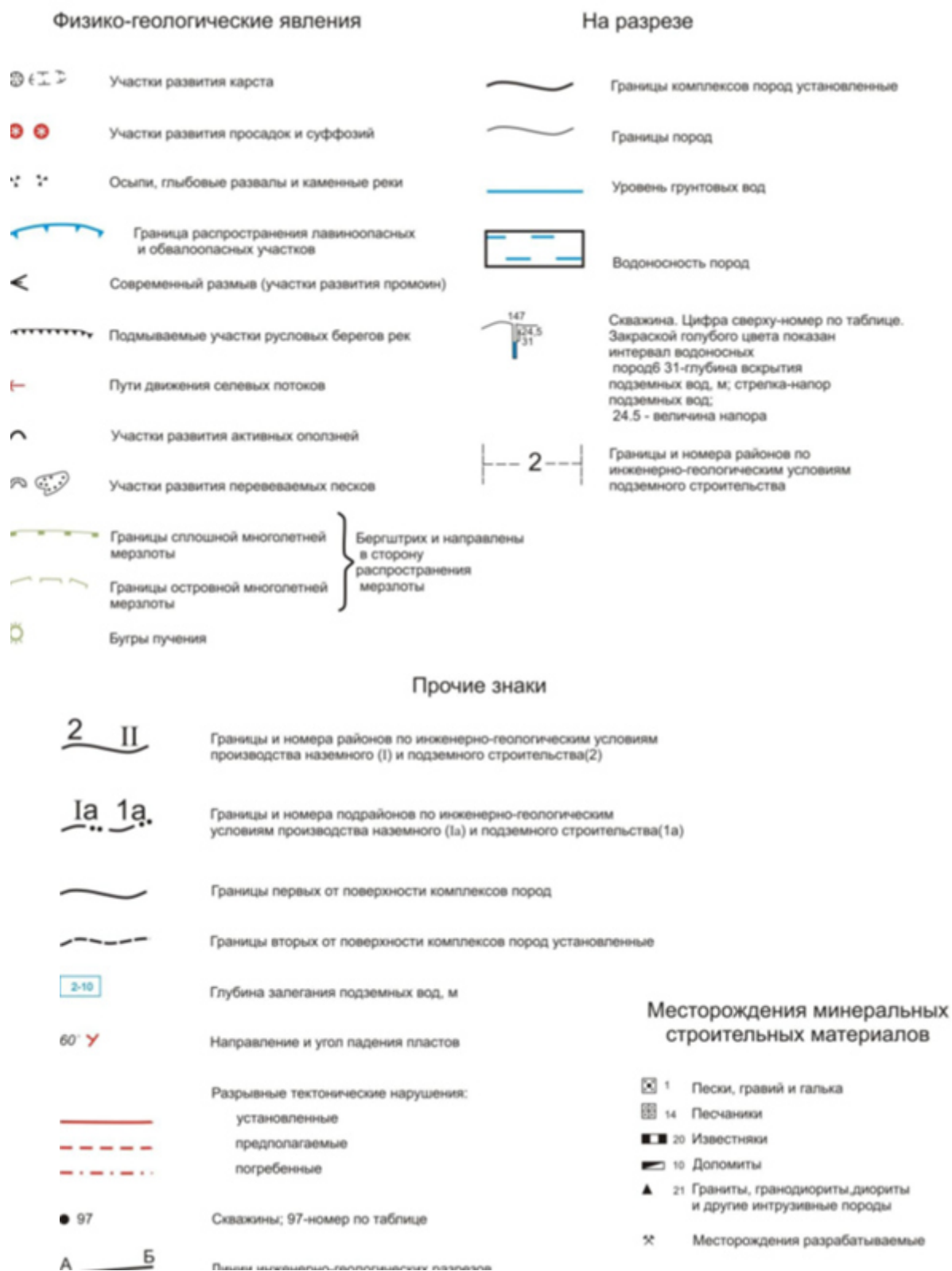


Рисунок 4.3.5.3 - Условные обозначения к рисункам 4.3.5.1 и 4.3.5.2.

Горно-складчатое обрамление Восточного Саяна, Байкальской горной области и Витимо-Патомского нагорья являются сводовыми поднятиями докембрийского

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

фундамента Сибирской платформы.

Осадочные породы палеозоя и мезозоя представлены двумя системами: кембрийской и юрской. Кембрийская система, в основном ее нижний отдел, это карбонатная толща растворимых пород – известняки, доломиты, мергели со следами загипсованности с незначительными прослоями песчаников, алевролитов, гравелитов, аргиллитов. С этими отложениями связано развитие карста в данном районе. Его развитие связано с длительным континентальным перерывом в осадочном накоплении в сотни миллионов лет, о чём свидетельствует отсутствие или фрагментарное распространение отложений целого ряда геологических систем, начиная с ордовика и заканчивая триасом. Выше залегают отложения юрской системы, представленные нижним и средним её отделами. Это континентальные угленосные образования озерно-речного типа, они занимают обширную площадь Иркутского амфитеатра, примыкая на юге-юго-западе и юго-востоке к горно-складчатому обрамлению Восточного Саяна и Байкальской горной области. Это обстоятельство обуславливает своеобразие фациально-литологического состава юрских отложений, увеличение тонкодисперсных отложений при удалении от горно-складчатого обрамления. Юрская система представлена тремя свитами, в том числе заларинской свитой нижнего отдела (J1sl), черемховской свитой нерасчленённого нижнего-среднего отделов (J1-2cr) и присаянской свитой среднего отдела (J2ps). По составу отложения всех свит юрской системы довольно однообразны, это песчаники, алевролиты, аргиллиты с прослоями, линзами и пропластками угля, углистых сланцев. Наибольшее количество последних наблюдается в черемховской свите. Общая мощность юрских отложений в пределах Иркутского амфитеатра достигает 400-800 м.

Отложения четвертичной системы (Q) широко распространены в исследуемом районе, сплошным чехлом перекрывая породы юрского возраста. Они представлены средним (Q2), верхним (Q3) и современным (Q4) отделами. К среднему и верхнему отделам, иногда нерасчленённым, относятся аллювиальные отложения четвёртой надпойменной террасы р. Ангары с относительной высотой 35-45 м над урезом воды и общей мощностью 15-30 м, третьей и второй надпойменных террас р. Ангары и ее притоков высотой 18-25 м и 10-15 м соответственно, а также покровные делювиально-аллювиальные песчано-суглинистые породы, перекрывающие водораздельные пространства и склоны речных долин.

К современному отделу (Q4) отнесены аллювиальные отложения низкой и высокой пойм, русла рек, а также делювиально-элювиальные образования, повсеместно развитые на водоразделах и их склонах, представленные песками, суглинками, дресвой, щебёнкой и галечниками мощностью до 15 - 20 метров.

Пункт хранения радиоактивных отходов расположен на относительно приподнятом плато Средне-Сибирского плоскогорья левого склона долины р. Карчеган с превышением над урезом р. Ангары около 100 м.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Данные о геологическом строении площадки ПХРО получены при бурении сети наблюдательных скважин глубиной 15 - 47 м и эксплуатационной скважины на воду глубиной 112 м.

В геологическом строении вскрытого разреза площадки ПХРО принимают участие юрские и четвертичные отложения (рис. 3.5.4.1.).

Юрские породы представлены переслаиванием аргиллитов и песчаников присаянской свиты верхней юры и песчаниками с прослоями аргиллитов, алевролитов и углистых сланцев третьей пачки черемховской свиты нижней юры. Вскрытая мощность юрских отложений составляет 100 м.

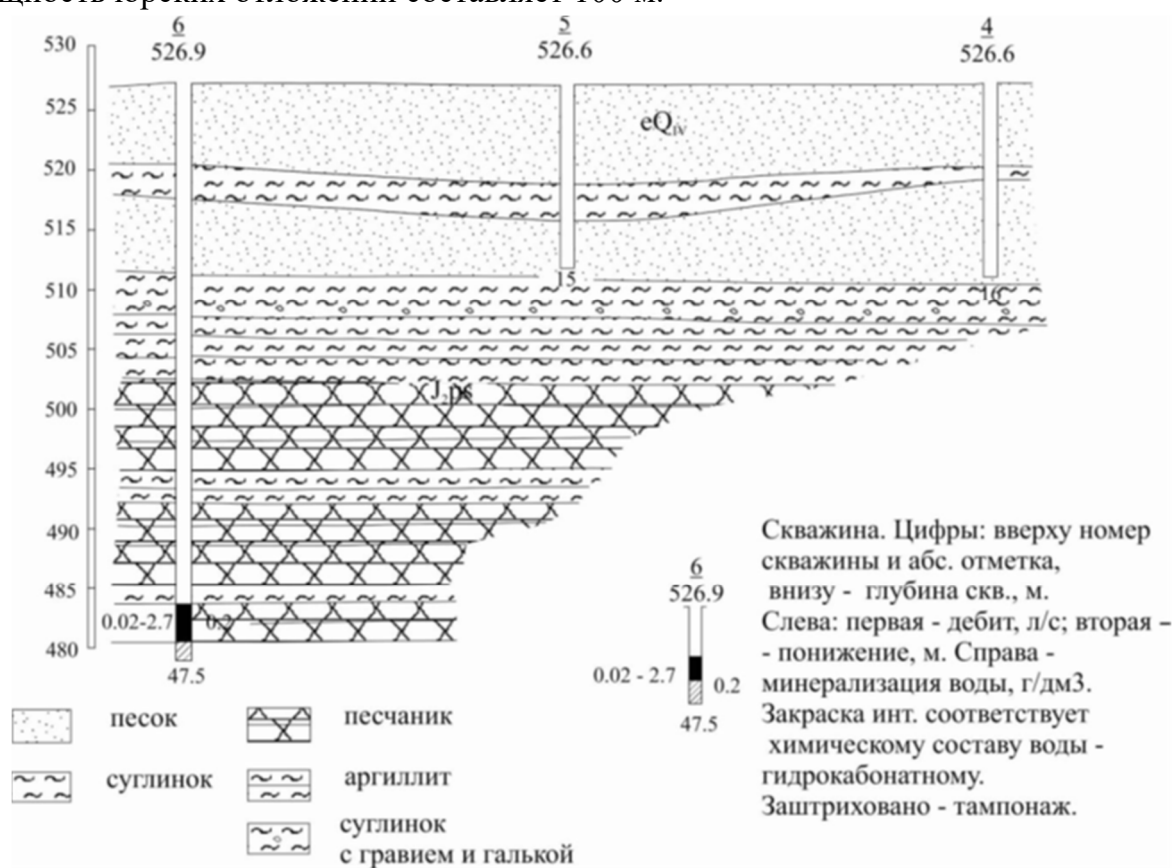


Рисунок 4.3.5.4 - Условные обозначения к рисункам 4.3.5.1 и 4.3.5.2.

- Геологический разрез по линии скважин 6-5-4.

Четвертичные отложения представлены в верхней части эоловыми песками и супесями мощностью 3,6 - 8,4 м, под которыми залегают делювиальные суглинки мощностью 0,7 - 4,7 м. С глубины 7,8 м и ниже отмечаются пески мелкозернистые плотные. Нижняя часть разреза в интервале 15,8 - 19,2 м представлена суглинками с включениями гравия и гальки (изыскания проводились на площадке ПХРО в рамках разработки проекта №3003 «Центр кондиционирования РАО Филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО», ОАО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт энергетических технологий «Атомпроект», 2014).

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

4.3.6 Инженерно-геологические условия.

В инженерно-геологическом разрезе территории ПХРО по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных Красноярским филиалом АО «ГСПИ» - КГПИ «ВНИПИЭТ» в 2015 году (при проектировании Центра кондиционирования РАО), выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- насыпной грунт самоуплотнившийся; песок средней крупности средней плотности с линзами рыхлого малой степени водонасыщения – практически непучинистый;

- суглинок лёгкий с линзами тяжёлого пылеватый тугопластичный – среднепучинистый;

- суглинок лёгкий с линзами тяжёлого пылеватый мягкопластичный – сильнопучинистый;

- песок средней крупности средней плотности с линзами рыхлого малой степени водонасыщения – практически непучинистый;

- глина лёгкая пылеватая твёрдая с линзами полутвёрдой; песок мелкий плотный с линзами средней плотности малой степени водонасыщения.

Коэффициенты фильтрации грунтов четвертичного возраста составляют:

– пески средней крупности эолового генезиса (ИГЭ-2) – от 2,07 до 4,99 м/сут;

– суглинки делювиального генезиса (ИГЭ-3, 4) – от 0,05 до 0,07 м/сут;

– пески средней крупности делювиального генезиса (ИГЭ-5) - от 0,49 до 0,73 м/сут.

4.3.7 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 сейсмического районирования ОСР-2015 рассматриваемая территория ПХРО относится к 9-й бальной зоне по шкале MSK-64 для средних грунтовых условий с 1%-й вероятностью возможного превышения значений сейсмической интенсивности в течение 50 лет. [приложение С к СП 14.13330.2018, акт. ред. СНиП II-7-81*].

Физико-геологические процессы и явления связаны с особенностями рельефа местности, типом гидродинамического режима подземных вод на водораздельной поверхности площадки ПХРО.

Обводнённость пород, залегающих в предполагаемой сфере влияния зданий и сооружений, связана с развитием «верховодки». Распространению «верховодки» способствует пологий водораздельный рельеф, где скапливаются талые и дождевые воды, и наличие многочисленных неоднородностей в разрезе в виде прослоев суглинков, на которых формируется «верховодка».

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

При строительном освоении возможен подъём уровня подземных вод до глубин заложения коммуникаций и подвалов зданий. Формирование этого процесса связано, как правило, с нарушением естественного поверхностного стока и повышенной инфильтрацией за счёт техногенных факторов. Следствием процесса подтопления бывает снижение несущих свойств грунтового основания зданий, затопление коммуникаций и подвалов и так далее. На участках с преимущественным развитием песчаных грунтов в верхней части разреза подтопление, как правило, не развивается, но при строительстве проектируемого объекта из геологического разреза будут частично удалены пески средней крупности и сооружены свайные фундаменты. Заглублённая часть зданий и сооружений окажется ближе к водоупорным суглинками тугопластичной и мягкопластичной консистенций, а свайное поле может стать причиной возникновения «барражного» эффекта.

В соответствии с имеющимися на ПХРО гидрогеологическими условиями, поскольку мощность зоны аэрации составляет более 15,0 м, явление подтопления маловероятно.

4.3.8 Характеристика земельных ресурсов и почвенного покрова

Характеристика почв в районе расположения ПХРО

Наиболее распространёнными в районе изысканий являются подзолистые, серые лесные, дерново-карбонатные, черноземные, луговые и болотные сезонно-мерзлотные почвы.

Подзолистые почвы занимают площади на песчаных массивах речных террас, покрытых сосновыми лесами, а дерново-подзолистые – под березово-сосновыми, более разреженными лесами.

Серые лесные почвы являются наиболее распространёнными. Они сформировались на продуктах выветривания юрских образований и во многом унаследовали их химический состав, занимают разные формы рельефа – вершины водоразделов, склоны увалов, долины рек. По содержанию гумуса эти почвы подразделяются на темно-серые, с содержанием гумуса более 5 %, серые – 3,5 %, светло-серые – менее 3 %, соответственно мощность гумусового горизонта составляет 30, 20-30, менее 20 см. Темно-серые почвы наиболее пригодны для сельскохозяйственного использования.

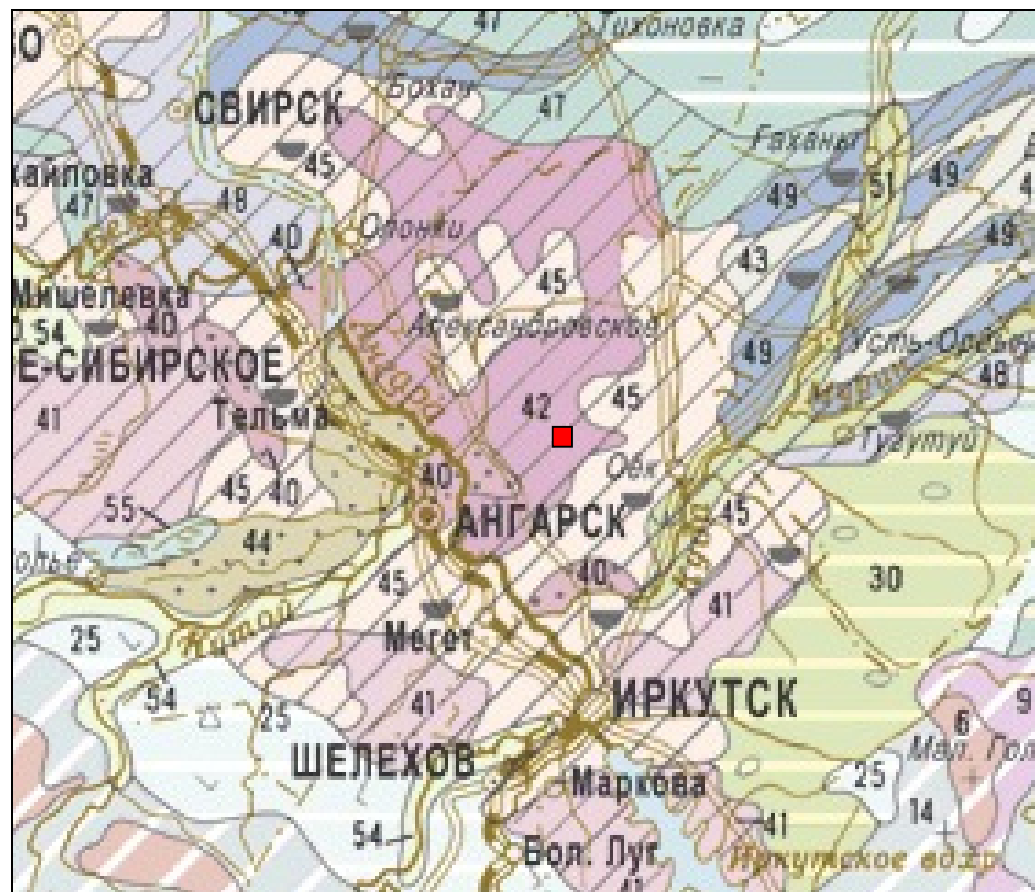
В условиях бугристо-западинного рельефа отмечается большое разнообразие морфологии и свойств серых лесных почв повышенных, пониженных участков, под лесами и пашней. Почвенные комплексы бугров и западин различаются по увлажнению, содержанию и запасам гумуса, причем в западинах обнаруживается погребенный гумусовый горизонт. Содержание гумуса максимальное в нераспаханных почвах западин (до 17-19 %), в понижениях на пашне под пахотным слоем сохраняются остатки погребенного гумусового горизонта. По сравнению с

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

целиной на пашне запасы гумуса и мощность профиля снижены в 1,5 - 2,5 раза, что свидетельствует о деградации. Причиной ее является не только выравнивание и перемещение почвенной массы в отрицательные элементы микрорельефа, но и усиление дефляции на пашне. Длительное использование серых лесных почв снижает их физические и химические свойства и требует внесения как органических, так и минеральных удобрений.

Дерново-карбонатные почвы связаны с кембрийскими породами, имеют широкое распространение, используются под посевы зерновых культур, картофеля, дают высокие урожаи. Содержание гумуса в них от 3 до 10 %, азота – 0,4-0,5 %, калия – 2,5-3,5 %, фосфора – 0,2-0,3 %.

Черноземы занимают ограниченные площади, они приурочены к комплексам средних и высоких речных террас, нижним частям склонов. Содержание гумуса – от 5 до 10 %, азота от 0,3 до 0,6 %, фосфора от 0,15 до 0,30 %. Они полностью освоены под пашню.



- 40 - дерново-подзолистые, боровые пески, подзолы на песчаных отложениях невысоких террас под сосняками кустарничково-травяными и редкпокровными;
- 42 - дерново-подзолистые, серые лесные, дерновые лесные на суглинистых или валунно-галечных отложениях плоских водоразделов и склонов под кустарничково-травяными

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

светлохвойными лесами и их производными;

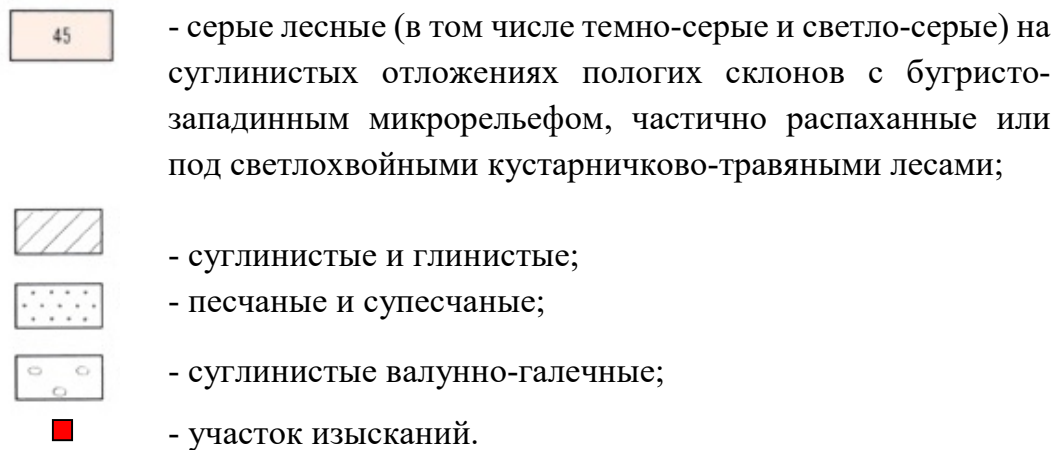


Рисунок 4.3.8.1. - Почвы района размещения ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН»

Лугово-черноземные почвы приурочены к пониженным формам рельефа – днищам падей, комплексу низких террас. Почвы обладают высоким потенциальным запасом питательных веществ (5-7 % гумуса, 0,37-0,50 % азота), используются, главным образом, под кормовые угодья.

Из сезонно-мерзлотных почв наиболее распространенными являются болотные на речном аллювии в поймах рек Ангара, Иркут, Ушаковка и др. Они представлены торфяными, торфяно-перегнойными, торфяно-глеевыми почвами, в которых слой торфа достигает 30 см, ниже располагается глеевый горизонт. Имеются торфяники мощностью до 1,5 м, например, в долине р. Куда, в пади Топка. Торф используется для парников и теплиц.

Длительное использование почв привело к нарушению первоначальной структуры, способствовало усилению ветровой эрозии, которая вместе с водной охватила 25,9 % пахотных земель района.

На горной, сильно расчлененной территории района, на продуктах выветривания кислых кристаллических и метаморфических пород сформировалась довольно пестрая мозаика почвенных разностей. Наиболее распространенными из них являются горно-подзолистые, горно-лесные перегнойные, а также горно-лесные перегнойно-карбонатные. Почвенный профиль маломощный, с грубым механическим составом, гумусовый горизонт небольшой. Горно-лесные мерзлотно-болотные почвы расположены в понижениях, днищах небольших рек и падей.

Согласно почвенной карте Иркутской области (рисунок 3.5.7.1) и результатам изысканий участок ПХРО располагается на дерново-подзолистых почвах.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

В данных материалах приводятся данные по почвенному разрезу, сделанному в центральной части площадки ПХРО. Фотография разреза представлена ниже, на рисунке 4.3.8.2. Почвенный покров представлен дерново-подзолистыми почвами.



Рисунок 4.3.8.2 - Шурф №1

4.3.9 Характеристика растительного покрова и животного мира

Растительного мир

В Иркутском районе выделяется степной, лесостепной и лесной типы растительности. Степи и лесостепи по занимаемой площади значительно уступают лесам, первоначально занятые ими территории к настоящему времени освоены хозяйственной деятельностью человека как наиболее пригодные для земледелия. Поэтому степная растительность сейчас сохранилась на ограниченных участках, например, на крутых склонах, на бровках высоких террас, на водоразделах с хрящеватыми, маломощными почвами. Участки степей являются частью Приангарских, в пределах которых выделяют тонконого-типчачковые и кистевидные, мятликовые типичные, вострецовые, стоповидноосоковые и клубниковые луговые в сочетании с остепненными лугами. Продуктивность участков степей невысокая, они используются как пастбища.

Луга занимают пониженные участки рельефа, поймы рек, днища падей и относятся к разнотравно-злаковым, злаково-осоковым заболоченным с кустарниковыми и травяными болотами. Луга используются для сенокосения и выпаса скота. Из года в год качество лугов ухудшается, для повышения их продуктивности необходимо проводить технические мероприятия и вносить органические и минеральные удобрения.

Лесостепные участки представляют чередование степей и березовых, березово-осиновых лесов с хорошо развитым травяным покровом, на вырубках произрастает осина.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Лесная растительность является преобладающей, занимает до 64 % площади района. Основными лесообразующими породами являются сосна, лиственница, береза, осина, в горной части – кедр. Коренные сосняки с покровом из брусники и зеленых мхов, травяные, с ярусом рододендрона, ольхи на большей части района замещены вторичными березовыми и осиново-березовыми лесами. Лишь на наиболее удаленных от населенных пунктов поверхностях плато Приморского хребта сохранились фрагменты коренных темнохвойных (кедровых с участием пихты, ели) лесов, на их месте и на склонах в настоящее время распространены сосновые, лиственнично-сосновые, березовые насаждения.

Влияние Байкала выражено в появлении на склонах Приморского хребта остепненных сосняков и участков типчаковых и мятликовых степей с разнотравьем.

В районе площадки ПХРО преобладает лесная растительность. Основной лесообразующей породой является сосна.

В министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области был отправлен запрос о предоставлении информации о наличии на участке изысканий животных и растений, занесенных в Красную книгу. Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других живых организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области и включаемых в Красную книгу Иркутской области, размещен на сайте министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области <http://ecology.irkobl.ru>. Согласно данному сайту на территории Иркутской области произрастает краснокнижных видов: грибы-макромицеты – 25 видов, лишайники - 50, мохообразные – 40, сосудистые растения – 173 вида.

На территории ПХРО и в 5ти километровой зоне краснокнижные виды растений не встречаются.

Водно-болотные угодья

Список территорий и акваторий, объявленных водно-болотными угодьями международного значения установлен Постановлением Правительства Российской Федерации № 1050 от 14 сентября 1994 года. Объектов, расположенных в Иркутской области, нет.

Животный мир

Животный мир Иркутской области богат и разнообразен. Всего на территории области по состоянию на 2020 год зарегистрировано 87 видов млекопитающих, 435 видов птиц, 6 видов рептилий и 6 видов земноводных (увеличение числа видов птиц произошло как за счет появления новых залетных видов - среднего поморника, малой и индийской кукушек и речного сверчка).

По данным Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области (исх. № 02-84-1281/22 от 07.06.2022) из видов зверей и птиц, не отнесенных к охотничьим ресурсам, на данной территории могут

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

обитать несколько видов насекомоядных (тундряная бурозубка, бурая бурозубка, средняя бурозубка и другие), рукокрылых (бурый ушан, водяная ночница) и мышевидных грызунов (азиатская лесная мышь, домовая мышь, серая крыса, узкочерепная полевка, полевка-экономка и другие), черная ворона, ворон, сойка, сорока, голубая сорока, обыкновенная кукушка, различные виды мелких воробьиных птиц.

Из хищных птиц обычен черный коршун, встречаются тетеревиный, перепелятник, мохноногий курганник, зимняк (пролет), обыкновенный канюк, чеглок, хохлатый осоед, полевой лунь, обыкновенная пустельга.

Из сов возможна встреча ястребиной совы, длиннохвостой неясыти, бородатой неясыти.

Видовой состав охотничьих ресурсов и показатели их плотности населения в Иркутском районе Иркутской области в 2018-2022 годах представлены в таблице.

Кроме видов охотничьих ресурсов на территории Иркутского района могут встречаться азиатский бурундук, длиннохвостый суслик, сибирский крот.

Данные о сезонных миграциях и концентрациях диких копытных показаны на территории Иркутской области на рис. 4.3.9.1 (на нем же отражены основные места концентрации копытных), пути сезонных миграций околородных птиц показаны на рис. 4.3.9.2, соколообразных птиц - на рис. 4.3.9.3.

Таблица 4.3.9.1 - Видовой состав животных ресурсов и показатели их плотности в Иркутском районе Иркутской области в 2018-2022 годах

№ п.п.	Виды охотничье-промысловых животных	Плотность населения объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты (особей/1000га)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Лось	1,86	2,23	2,25	2,10	1,31
2.	Благородный олень	3,45	3,67	3,92	3,96	2,18
3.	Косуля	5,47	6,53	6,73	7,03	7,59
4.	Кабарга	0,78	1,09	0,99	1,05	1,03
5.	Кабан	0,09	0,11	0,10	0,08	0,14
6.	Соболь	1,12	1,49	1,42	1,07	1,04
7.	Белка	10,57	8,91	6,79	8,37	8,26
8.	Волк	0,06	0,10	0,10	0,09	0,08
9.	Горноста́й	0,03	0,03	0,04	0,04	0,003
10.	Заяц-беляк	4,06	4,76	3,89	3,44	4,92
11.	Заяц-русак	0,09	0,21	0,20	0,13	0,27
12.	Колонок	0,34	0,35	0,31	0,09	0,15
13.	Росомаха	-	-	-	-	-
14.	Рысь	0,07	0,13	0,13	0,08	0,10
15.	Лисица	0,31	0,53	0,44	0,50	0,81
16.	Глухарь	7,33	7,82	9,48	11,23	11,32

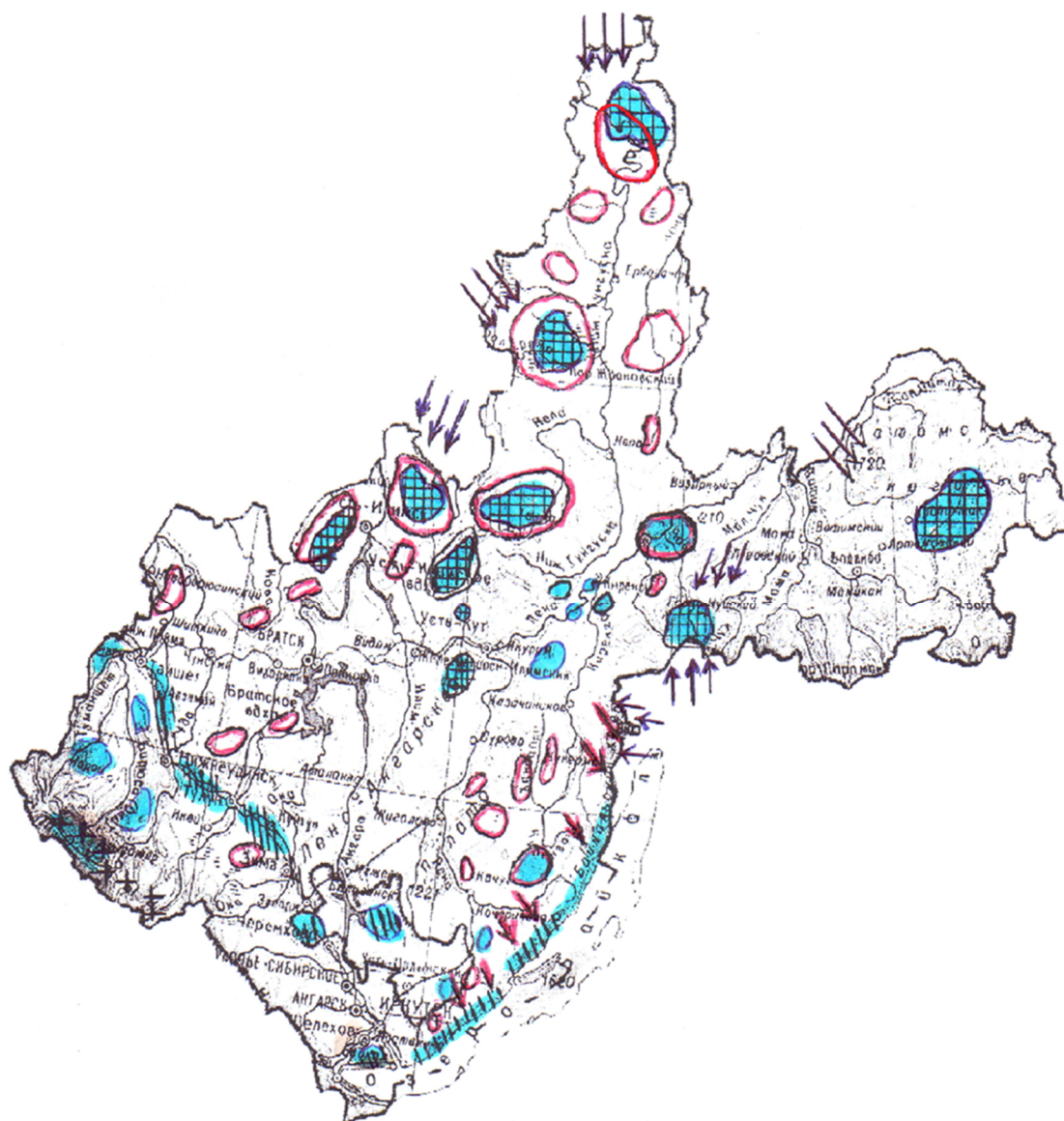
обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
 «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
 РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
 предварительные материалы воздействия на окружающую среду

17.	Рябчик	28,70	33,42	44,05	45,87	51,40
18.	Тетерев	19,18	24,24	19,52	31,0	32,44
19.	Бородатая куропатка	3,46	1,24	3,36	3,52	13,36
20.	Медведь	0,34	0,28	0,35	0,38	0,36
21.	Барсук	0,25	0,26	0,20	0,20	0,20
22.	Норка	0,07	0,17	0,15	0,34	0,49
23.	Выдра*	-	-	-	-	0,005
24.	Ондатра	2,23	3,59	3,71	6,21	3,68

-данные отсутствуют

* Красная книга Иркутской области

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду



Условные обозначения:


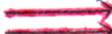
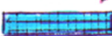
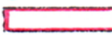
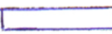


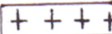
-  Пути миграции дикого северного оленя
-  Пути миграции благородного оленя и косули
-  Места зимних концентраций дикого северного оленя
-  Места зимних концентраций лося
-  Места зимних концентраций благородного оленя
-  Места зимних концентраций косули
-  Места зимних концентраций кабана
-  Места обитания сибирского горного козла

Рисунок 4.3.9.1. - Межрегиональные миграционные пути диких копытных животных и места размещения зимних концентраций диких копытных животных на территории Иркутской области.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

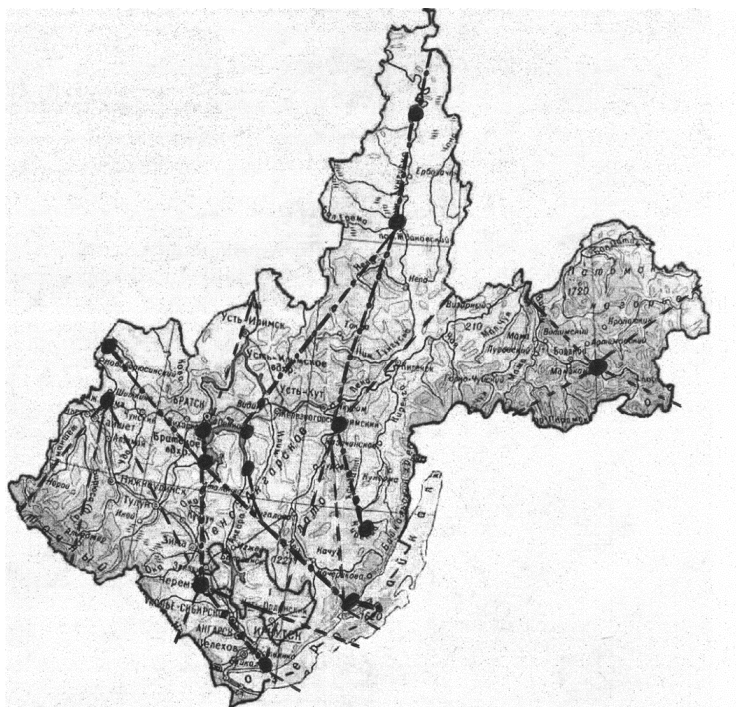


Рисунок 4.3.9.2 - Пути миграций, массового гнездования, зимовок и остановок на отдых прибрежных птиц Иркутской области

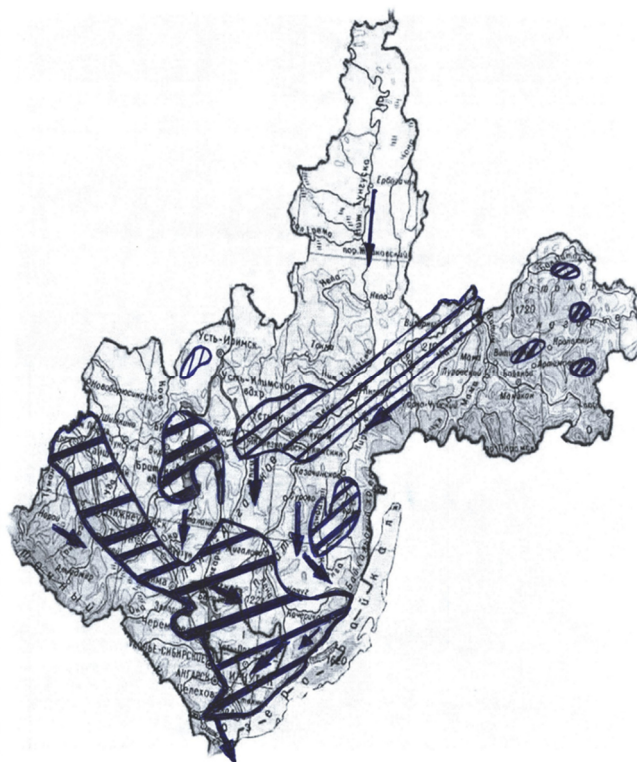


Рисунок 4.3.9.3. - Схема размещения основных мест обитания хищных птиц и мест прохождения их осенних миграций на территории Иркутской области

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

4.3.10 Особо охраняемые природные территории, объекты историко-культурного наследия

На территории Иркутской области расположены особо охраняемые природные территории (далее – ООПТ) федерального значения:

- Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»,
- Государственный природный заповедник «Витимский»,
- «Прибайкальский национальный парк»,
- Государственный природный заказник «Красный Яр»,
- Государственный природный заказник «Тофаларский»,

Приказом министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 18 июня 2020 года № 26-мпр утвержден Перечень особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Иркутской области (далее - Перечень ООПТ).

В соответствии с Перечнем ООПТ на территории Иркутской области расположены 71 особо охраняемая природная территория регионального значения, из них 13 государственных природных заказников, 55 памятников природы и 3 особо охраняемых природных территорий местного значения в г. Иркутске.

Ближайшая к ПХРО особо охраняемая природная территория - Государственный природный заказник «Красный Яр» расположена на расстоянии свыше 42 км.



Рисунок 4.3.10.1 – Схема особо охраняемых природных территорий Иркутской области.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

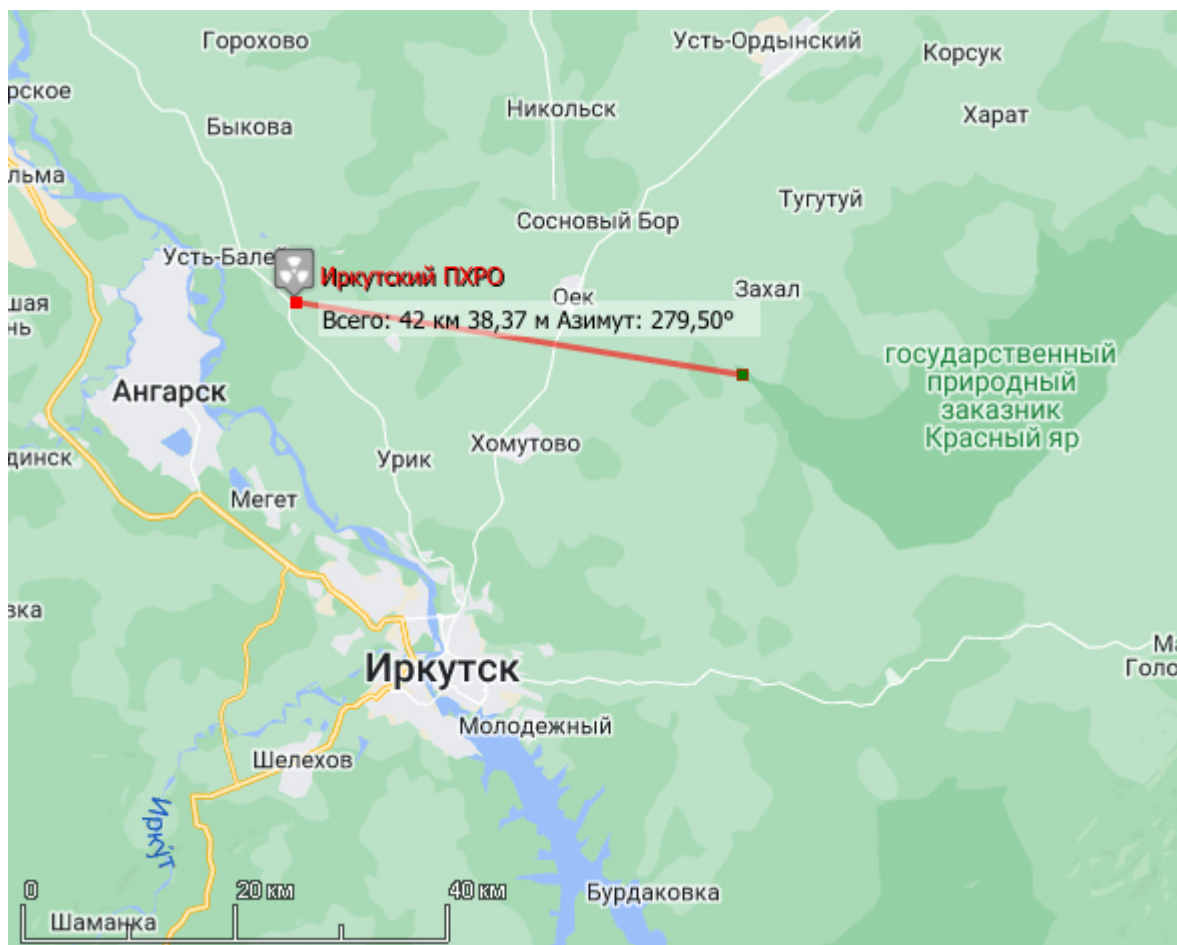


Рисунок 4.3.10.2 – Расположение ближайшей к ПХРО ООПТ

Объекты историко-культурного наследия.

В соответствии с письмом Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 24.05.2022 № 02-76-3065/22 в радиусе 2 км от границ земельного участка ПХРО отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Испрашиваемый участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

В соответствии с письмом Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 23.03.2021г. № 02-76-1852/21 в границах 10 км на расстоянии от границ земельного участка ПХРО, с кадастровым номером 38:06:111302:123, расположенном на 34 км Александровского тракта Иркутского района Иркутской области, предназначенном для хранения радиоактивных отходов, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. ПХРО расположен

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

В границах 10 километровой зоны находятся 9 выявленных объектов археологического наследия, 17 выявленных объектов культурного наследия (истории и архитектуры).

Перечень выявленных объектов археологического наследия, расположенных на территории Иркутского районного муниципального образования, на расстоянии 10-ти км от границ ПХРО (земельного участка с кадастровым номером 38:06:111302:123) представлен в таблице 4.3.10.1.

Таблица 4.3.10.1 - Перечень выявленных объектов археологического наследия

14. Иркутский район				
14.2. Объекты культурного наследия, являющиеся объектами археологического наследия (за исключением достопримечательных мест)				
№ п/п	Наименование объекта	Датировка объекта	Сведения о местонахождении объекта (адрес объекта или при его отсутствии описание местоположения объекта)	Иные сведения и документы (в том числе основания для включения в перечень, исключения из перечня)
14.2.137	Стоянка Ашун 2	V-I тыс. до н.э.	Иркутский район	п.1 ст. 17 ФЗ-315 от 22.10.2014 г.
14.2.140	Стоянка Идан 2	неолит	Иркутский район	п.1 ст. 17 ФЗ-315 от 22.10.2014 г.
14.2.141	Стоянка Идан 3	неолит	Иркутский район	п.1 ст. 17 ФЗ-315 от 22.10.2014 г.
14.2.143	Стоянка Стерхово	неолит	Иркутский район	п.1 ст. 17 ФЗ-315 от 22.10.2014 г.
14.2.144	Стоянка Усть-Балей 1	III тыс. до н.э.	Иркутский район	п.1 ст. 17 ФЗ-315 от 22.10.2014 г.
14.2.145	Стоянка Усть-Балей 2	IV тыс. до н.э.	Иркутский район	п.1 ст. 17 ФЗ-315 от 22.10.2014 г.
14.2.146	Стоянка Усть-Репная	мезолит	Иркутский район	п.1 ст. 17 ФЗ-315 от 22.10.2014 г.
14.2.215	Стоянка Усть-Балей 3	мезолит	Иркутский район	п.1 ст. 17 ФЗ-315 от 22.10.2014 г.
14.2.219	Стоянка Дунай	неолит	Иркутский район	п.1 ст. 17 ФЗ-315 от 22.10.2014 г.

Перечень составлен в соответствии с "Перечнем выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Иркутской области", утвержденным приказом службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 14.02.2017 № 18-спр.

Перечень выявленных объектов культурного наследия (истории и архитектуры), расположенных на территории Иркутского районного муниципального образования, на расстоянии 10-ти км от границ ПХРО (земельного участка с кадастровым номером 38:06:111302:123) представлен в таблице 4.3.10.2.

Таблица 4.3.10.2 - Перечень объектов культурного наследия (памятников истории, архитектуры)

Перечень выявленных объектов культурного наследия (памятников истории, архитектуры)
14.Иркутский район
14.1. Объекты культурного наследия (за исключением объектов археологического наследия)

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
предварительные материалы воздействия на окружающую среду

№ п/п	№ регистр.	Наименование объекта	Датировка объекта	Сведения о местонахождении объекта (адрес объекта или при его отсутствии описание местоположения объекта)	Иные сведения и документы (в том числе основания для включения в перечень,
1	14.1.91	Дом жилой Москвитиной.	кон. XIX в.	Московщина д.	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
2	14.1.171	Усадьба Верхотина: дом жилой, ворота.	кон. XIX в.	Тихонова Падь с.	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
3	14.1.172	Дом жилой Половниковой.	кон. XIX в.	Тихонова Падь с. (Центральная ул., 30)	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
4	14.1.173	Дом жилой Давыдова.	кон. XIX в.	Тихонова Падь с.	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
5	14.1.174	Дом жилой.	кон. XIX в.	Тихонова Падь с.	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
6	14.1.175	Церковь Святых Апостолов Петра и Павла	1890-1892 гг.	Тихонова Падь с., в центре села.	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
7	14.1.202	Дом жилой.	кон. XIX в.	Усть-Балей с., Ангарская ул., 2	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
8	14.1.203	Усадьба: дом жилой, амбар, хозпостройки	кон. XIX в.	Усть-Балей с., Дунайская ул., 3.	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
9	14.1.204	Усадьба: дом жилой, ворота.	кон. XIX в.	Усть-Балей с., Дунайская ул., 24 (Дунайская ул., 22 лит.А)	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
10	14.1.205	Дом жилой.	кон. XIX в.	Усть-Балей с., Кузнечный пер., 12.	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
11	14.1.206	Дом жилой.	нач. XIX в.	Усть-Балей с., Кузнечный пер., 18.	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
12	14.1.207	Здание магазина.	кон. XIX в.	Усть-Балей с., Кузнечный пер., 31.	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
13	14.1.208	Усадьба: дом жилой, ворота.	кон. XIX в.	Усть-Балей с., Пионерский пер., 8.	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
14	14.1.209	Дом жилой.	кон. XIX в.	Усть-Балей с., Пионерский пер., 11.	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
15	14.1.255	Дом жилой Ширяева.	кон. XIX в.	Ширяево д. (2-го Августа ул., 21)	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
16	14.1.256	Дом жилой Ширлевой.	кон. XIX в.	Ширяево д. (2-го Августа ул., 22)	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.
17	14.1.257	Дом жилой Купрякова.	кон. XIX в.	Ширяево д. (2-го Августа ул., 36)	п.1 ст. 17 Ф3-315 от 22.10.2014 г.

Перечень составлен в соответствии с Перечнем выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Иркутской области", утвержденным приказом службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 14.02.2017 г. № 18-спр.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 21.05.2013 № 66-37-2857/3, в пределах производственной площадки ПХРО и в километровой зоне вокруг её территории не расположены особо охраняемые природные территории, в том числе территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Объекты историко-культурного наследия.

В соответствии с письмом комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области от 22.01.2021 №20/1-211 в границах земельного участка ПХРО объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют. Земельный участок расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (памятников архитектуры). Ближайший объект археологического наследия федерального значения «Курганная группа Большие Салы –VI» расположен в 2 х километровой зоне от границ ПХРО (письмо Администрации Мясниковского района от 09.06.2021 № 86.24/252).

4.3.11 Социально-экономическая характеристика в районе размещения

Ближайшие к ПХРО населенные пункты находятся на расстоянии 9 – 10 км – это п. Усть-Балей с населением около 250 человек и п. Московщина с населением около 220 человек.

Медико-демографические показатели

В разделе использовалась информация из Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Иркутской области в 2021 году».

По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области, численность постоянного населения Иркутской области на начало 2021 года составила 2375021 человек, что на 16,2 тыс. человек меньше на 01.01.2020 года. Снижение показателя численности населения Иркутской области обусловлено превышением миграционного оттока над естественным приростом населения. Продолжает сохраняться превышение числа выбывших (-56291 чел.) над числом прибывших (+49222 чел.) в 2020 году в Иркутскую область. По причине миграции население Иркутской области снизилось на 7069 человек. В 2019 году этот показатель составлял 5629 человек. Убыль населения произошла за счет межрегиональной миграции - на 6753 человек, и международной миграции – 316 человек. За счет миграции городского населения произошла убыль на 4962 человека, за счет миграции сельского населения –2107 человека.

Тип возрастной структуры населения Иркутской области характеризуется как «регрессивный», при этом доля лиц старше 50 лет составляет 31,2 % и превышает в 1,5 раза долю детей в возрасте 0-14 лет (20,8 %), что предопределяет дальнейшее сокращение численности населения и увеличение демографической нагрузки.

Из 42 муниципальных районов и городских округов Иркутской области прогрессивная возрастная структура населения наблюдается только в Нукутском и Осинском районах, стационарный тип в Эхирит-Булагатском и Баяндаевском районах.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Численность населения в трудоспособном возрасте составляет 1320,3 тыс.чел. или 55,6 % от общей численности населения. Показатель общей демографической нагрузки по области составляет 798,9 чел. на 1000 чел. трудоспособного возраста, в т.ч. 395,4 чел. детей в возрасте 0-15 лет и 403,5 чел. старше трудоспособного возраста, в 2017 г. эти показатели составляли 830,4, 401,8 и 428,6 соответственно.

Население Иркутской области стремительно стареет: число людей старше 60 лет превышает количество детей в возрасте до 6 лет включительно в 2,5 раза. В Иркутской области доля лиц старше 60 лет составляет 20,2% (по международным критериям население считается старым при цифре более 12%).

Состав населения Иркутской области характеризуется существенной гендерной диспропорцией. Число женщин превышает число мужчин во всех возрастных группах, начиная с 34-х лет, при этом с возрастом диспропорция всё более увеличивается – например, более чем в 1,5 раза, начиная с 63 лет, более чем в 2 раза, начиная с 73 лет, и более чем в 3 раза, начиная с 80 лет.

Удельный вес городского населения Иркутской области составил 77,9 %, сельского населения – 22,1 %.

Ситуация по показателям естественного движения населения в Иркутской области оценивается как относительно удовлетворительная. По данным Иркутскстата за 2020 года численность родившихся составила 11,3 (на 1000 населения). Показатель смертности – 15,0 (2015 г. – 13,7).

Таблица 4.3.11.1. - Показатели естественного движения населения в Иркутской области, СФО и РФ в 2016-2020 гг. (на 1000 чел.)

Территория	2016	2017	2018	2019	2020	темп прироста / снижения 2020г. к 2019г. (%)
рождаемость						
Иркутская область	14,8	13,4	12,8	11,8	11,3	-4,2
Сибирский федеральный округ	13,8	13,4	11,4	10,4	10,0	-3,8
Российская Федерация	12,9	11,5	10,9	10,1	9,8	-3
смертность						
Иркутская область	13,4	12,9	13,1	13,2	15,0	13,6
Сибирский федеральный округ	13,0	12,0	13,0	12,9	15,1	17
Российская Федерация	12,9	12,4	12,5	12,3	14,6	18,7
естественный прирост/убыль						
Иркутская область	1,4	0,5	-0,3	-1,4	-3,7	164,3
Сибирский федеральный округ	0,8	1,4	-1,6	-2,5	-5,1	104
Российская Федерация	-0,01	-0,9	-1,6	-2,2	-4,8	118,2
младенческая смертность (на 1000 чел. родившихся живыми)						
Иркутская область	6,2	7,1	7,1	5,9	6,1	3,4
Сибирский федеральный округ	6,6	6,4	6,4	5,8	5,5	-5,2
Российская Федерация*	6,0	5,5	5,1	4,9	4,5	-8,8

Данные демографические показатели взяты с сайтов:

https://gks.ru/bgd/regl/b20_106/Main.htm

<https://rosstat.gov.ru/folder/13807>

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

При сравнении с российскими показателями установлено, что показатель рождаемости в Иркутской области был выше РФ на 15,3 %, показатель смертности на 2,7 %, младенческой смертности – на 33,5%. В динамике за 2015-19гг отмечалась положительная тенденция снижения смертности – на 2,9 %, однако в 2020 году показатель увеличился относительно 2019 года на 13,6%, что характерно и в целом для РФ (18,7%).

Анализ приоритетных заболеваний, обусловленных неблагоприятным воздействием факторов среды обитания населения Иркутской области

В 2020 году показатель заболеваемости населения Иркутской области с диагнозом, установленным впервые, составил 88453,7 случаев на 100 тыс. человек, что на 8,0 ниже уровня 2019 года – 96095,67 на 100 тыс. чел.

В структуре первичной заболеваемости среди всего населения первое место занимали болезни органов дыхания (52,4%), второе – травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (10,4%), на третьем месте – болезни костно-мышечной системы (6,5%), на четвёртом – болезни мочеполовой системы (4,7%), на пятом – болезни органов пищеварения (4,1%).

В 2020 г. Иркутская область относилась к территориям «риска» в РФ по первичной заболеваемости населения по следующим классам заболеваний: болезням костно-мышечной системы, которые превышали средний уровень по РФ в 2,2 раза; болезням крови и кроветворных органов - в 1,4 раза (табл. 4.3.11.2).

Таблица 4.3.11.2 - Показатели заболеваемости всего населения с диагнозом, установленным впервые по основным классам болезней в 2020 году (на 1000 человек населения)*

Класс болезней по МКБ-Х	РФ	СФО	Иркутская область	ИО/РФ
Всего	759,9	809,3	881,5	1,2
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	20,5	22,6	25,8	1,3
Новообразования	9,8	11,3	12,1	1,2
Болезни крови	3,3	3,7	4,5	1,4
Болезни эндокринной системы	11,0	14,1	12,8	1,2
Болезни нервной системы	12,5	15,3	14,3	1,1
Болезни глаза	23,9	27,4	30,8	1,3
Болезни уха	20,5	19,4	19,1	0,9
Болезни системы кровообращения	29,4	32,9	28,7	1,0
Болезни органов дыхания	370,6	377,5	442,1	1,2
Болезни органов пищеварения	26,3	33,1	34,2	1,3
Болезни кожи и подкожной клетчатки	34,0	30,4	26,5	0,8
Болезни костно-мышечной системы	25,0	35,4	54,5	2,2
Болезни мочеполовой системы	36,0	42,0	40,0	1,1
Врожденные аномалии (пороки развития)	1,7	1,7	1,8	1,1

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	81,3	88,8	87,8	1,1
COVID-19	33,9	29,6	31,9	0,9

* <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218>

В число территорий риска по всем классам заболеваний попадают Жигаловский район, Катангский район, Аларский район (табл. 3.5.10.3).

По частоте врожденных пороков развития можно выделить 4 МО, максимальный показатель зарегистрирован в Мамаско-чуйском районе (в 2,9 раза выше среднеобластного), г.Братске (в 1,7 раза), Балаганском, Катангском районах, (в 1,6 раза).

Таблица 4.3.11.3. - Территории «риска» по первичной заболеваемости населения в Иркутской области в 2020 г.

Иркутской области в 2020 г. Класс болезней по МКБ-Х	кол-во МО	перечень МО с показателем в 1,5 превышающий показатель по Иркутской области (по данным МИАЦИО)
Всего	0	Жигаловский район
Болезни крови	5	Жигаловский район, Качугский район, г. Саянск, Аларский район, Нукутский район
Болезни эндокринной системы	2	г. Свирск, Аларский район
Болезни нервной системы	2	г. Иркутск, Братский район
Болезни глаз	3	г. Иркутск, Жигаловский район, Мамско-Чуйский район,
Болезни уха	3	Жигаловский район, г.Саянск, г. Черемхово+район
Заболевания системы кровообращения	2	Жигаловский район, Усть-Илимск+район
Болезни органов дыхания	1	Нижнеилимский район
Болезни органов пищеварения	5	Жигаловский район, Катангский район, Куйтунский район, г. Саянск, Чунский район

Иркутский район (место расположения ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН») в зону риска по первичной заболеваемости населения Иркутской области не входит

Показатель заболеваемости детского населения в возрасте от 0 до 14 лет с диагнозом, установленным впервые в жизни, снизился в 2020 году на 20,5 % по сравнению с 2019 г. и составил 157588,3 на 100000 детского населения.

Иркутская область относилась к территориям «риска» в Российской Федерации по первичной заболеваемости детей 0-14 лет в 2020 г. из-за превышения среднероссийского уровня по новообразованиям и болезням мочеполовой системы в 1,2 раза (табл. 4.3.11.4).

Таблица 4.3.11.4. - Показатели заболеваемости детского населения с диагнозом, установленным впервые по основным классам болезней в 2020 году (на 1000 населения)*

Классы заболеваний по МКБ-Х	РФ	СФО	Иркутская область	ИО/РФ
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	5,1	5,3	4,9	0,96

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Новообразования	0,4	0,4	0,5	1,25
Болезни крови	0,9	0,8	1,0	1,11
Болезни эндокринной системы	1,3	1,2	1,4	1,08
Болезни нервной системы	2,9	2,8	2,1	0,72
Болезни глаза	3,9	3,8	4,2	1,08
Болезни уха	3,5	3,0	3,1	0,89
Болезни системы кровообращения	0,5	0,5	0,3	0,60
Болезни органов дыхания	102,0	99,2	117,3	1,15
Болезни органов пищеварения	4,7	4,6	4,7	1,00
Болезни кожи и подкожной клетчатки	5,6	4,8	4,1	0,73
Болезни костно-мышечной системы	2,3	2,2	2,6	1,13
Болезни мочеполовой системы	2,1	1,9	2,5	1,19
Врожденные аномалии (пороки развития)	0,9	0,8	0,8	0,89
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	9,3	8,8	5,0	0,54
COVID-19	1,2	1,0	1,1	0,92

* <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218>

На протяжении нескольких лет наблюдается снижение заболеваемости среди детского населения по некоторым болезням, в т.ч. органов пищеварения, неинфекционному энтериту и колиту. Наибольшее снижение заболеваемости отмечается по болезням органов пищеварения, в том числе гастриты, дуодениты; хроническим бронхитам и анемиям (табл. 4.3.11.5).

За последние пять лет снижение отмечается по всем приоритетным заболеваниям детского населения, за исключением сахарного диабета и мочекаменной болезни, увеличение составило 15,8% и 63,4, соответственно.

Таблица 4.3.11.5. - Динамика заболеваемости детского населения Иркутской области с диагнозом, установленным впервые в жизни в 2016-2020 гг. (на 100 тыс.)

Наименование болезней	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020	Темп прироста 2020 г. к 2016 в %
Всего заболеваний	210012,57	204061,0	200157,1	198179,4	157588,3	-25,0
Анемии	1558,05	1440,9	1336,9	1378,7	966,1	-38,0
Сахарный диабет	17,27	17,1	19,1	15,3	20,0	+15,8
Сахарный диабет инсулинозависимый	17,27	17,1	19,1	15,1	20,0	+15,8
Ожирение	496,06	493,1	596,4	689,4	432,4	-12,8
Болезни глаза и его придаточного аппарата	6305,75	5879,6	6006,6	5734,5	4250,0	-32,6
Болезни системы кровообращения	498,29	505,2	462,4	476,0	343,5	-31,1
Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением	28,64	23,9	21,7	29,9	27,9	-2,6
Болезни органов дыхания	146268,09	146377,8	143258,5	147020,0	117495,6	-19,7
Бронхит хронический и неуточненный, эмфизема	33,72	29,2	48,5	37,9	16,4	-51,4
Астма, астматический статус	199,48	185,6	190,9	190,3	125,5	-37,1
Болезни органов пищеварения	11149,73	7329,9	6929,8	5582,1	4691,0	-57,9

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Гастрит и дуоденит	1160,72	828,9	1261,3	744,8	715,6	-38,3
Неинфекционный энтерит и колит	286,83	248,4	238,9	196,8	165,5	-42,3
Мочекаменная болезнь	5,69	7,1	10,3	8,0	9,3	+63,4
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	1021,37	1112,9	903,9	1061,7	794,2	-22,2

В 2020 году в структуре первичной заболеваемости детей в возрасте от 0 до 14 лет, первое место занимали болезни органов дыхания; второе – травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин; третье – инфекционные, паразитарные; четвертое - болезни органов пищеварения; пятое место – болезни глаза и его придаточного аппарата.

Территории «риска» по показателям первичной заболеваемости детского населения представлены в табл. 4.3.11.6.

Таблица 4.3.11.6. - Территории «риска» по первичной заболеваемости детей в Иркутской области в 2020 году

классы болезней по МКБ-Х	кол-во МО	перечень МО с показателем в 1,5 превышающий показатель по Иркутской области
Инфекционные и паразитарные	4	Катангский район, Нижнеилимский район, г. Саянск, Шелеховский район
Новообразования	3	г. Саянск, Нижнеилимский район, г. Иркутск
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	6	г. Свирск, г. Тулун+р-н, Чунский район, г.Черемхово+р-н, Усть-Удинский район, Жигаловский район
Болезни эндокринной системы	5	Тайшетский район, Ангарский ГО, Братский район, Катангский район, г. Усть-Илимск+р-н
Болезни нервной системы	3	г. Зима+р-н, г.Братск, г.Усть-Илимск + р-н
Болезни глаза и его придаточного аппарата	4	Нижнеилимский район, г.Усть-Илимск+р-н Киренский район, Шелеховский район
Болезни уха и сосцевидного отростка	5	Братский район, г.Саянск, Усть-Кутский район, г. Усолье-Сибирское+р-н, г. Свирск
Болезни системы кровообращения	5	Катангский район, Нижнеилимский район, г. Иркутск, г.Черемхово+р-н, г. Усть-Илимск+р-н
Болезни органов дыхания	2	Катангский район, Нижнеилимский район
Болезни органов пищеварения	5	Бодайбинский район, Катангский район, Ангарский ГО, Мамско-Чуйский район, Нижнеилимский район
Болезни кожи и подкожной клетчатки	1	г.Саянск,
Болезни КМС и соединительной ткани	4	Мамско-Чуйский район, Бодайбинский район, г. Усть-Илимск+р- н, г. Иркутск
Болезни мочеполовой системы	3	Шелеховский район, г.Усть-Илимск+р-н, г.Иркутск
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	6	г. Свирск, Катангский район, Нижнеилимский район, Усть-Удинский район, г. Братск, Жигаловский район
Врожденные аномалии	4	Мамско-Чуйский район, г. Братск, г. Иркутск, г. Саянск
Травмы, отравления	6	Катангский район, Нижнеилимский район, г. Братск, г. Усть-Илимск+р-н, Мамско-Чуйский район, Бодайбинский район

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Всего	2	Нижеилимский район, Катангский район
-------	---	--------------------------------------

Иркутский район (место расположения ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН») в зону риска по первичной детской заболеваемости по Иркутской области не входит. К территориям «риска» по заболеваемости детского населения по всем классам болезней в 2020 году можно отнести Катангский район (показатель выше среднего по области в 1,6) и Нижеилимский район – превышение в 1,8 раза. В группу риска вошли 6 МО по болезням крови, кроветворных органов, по травмам и отравлениям, отдельным состояниям, возникающих в перинатальный период, 4 МО – инфекционные и паразитарные болезни, болезни глаза, болезни косно-мышечной системы, врожденные аномалии, 3 – болезни мочеполовой системы, нервной системы и новообразования. Превышение среднеобластного показателя болезней кожи отмечено в г. Саянске в 1,7 раза.

В списках территорий риска по классам заболеваний лидируют г.Братск, Усть-Илимск и район, г. Иркутск, г. Саянск, Катангский, Мамско-Чуйский, Нижеилимский районы, МО г. Бодайбо и района.

Общий показатель заболеваемости детского населения в возрасте от 15 до 17 лет с диагнозом, установленным впервые в жизни, в 2020г. снизился на 5,8% по сравнению с 2019г. (136773,58) и составил 128803,78 на 100000 населения. В 2020 году по сравнению с 2019г. рост показателей заболеваемости с впервые установленным диагнозом зарегистрирован: первичной заболеваемости по беременности, родам и послеродовом периоде – 26,1%, болезни органов дыхания (3,8%). При этом отмечено снижение показателей первичной заболеваемости по врожденным аномалиям (порокам развития) – 50,4%, болезням системы кровообращения – 37,6%, болезням эндокринной системы – 35,3%, болезням нервной системы – 33,9%, болезням костно-мышечной системы – 31,0%, болезням крови – 28,0%

Общий показатель заболеваемости взрослого населения в возрасте от 18 лет и старше с диагнозом, установленным впервые в жизни, в 2020 г. составил 67560,43 на 100 000 взрослого населения, что на 2,6 % выше уровня показателя за 2019 г. (65833,2). В 2020 году отмечается наибольшее снижение показателей заболеваемости с впервые установленным диагнозом среди взрослого населения по болезням эндокринной системы, (-32,2), болезням крови, кроветворных органов (-27,5%), болезням системы кровообращения (-22,6%). Рост показателей заболеваемости с впервые установленным диагнозом отмечается по болезням органов дыхания (32,4%), беременности и родам (10,1%) по сравнению с 2019г.

Чаще всего в число территорий риска по классам заболеваний попадают г. Иркутск, г.Усть-Илимск+район, Бодайбинский, Братский, Жигаловский, Мамско-Чуйский, Нукутский районы.

По отдельным, наиболее значимым, классам заболеваний в диапазон неблагоприятных попадали: по новообразованиям – г. Свирск выше среднеобластного в 3,2 раза, по болезням крови - Аларский район (в 3,3 раза),

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Баяндаевский (в 3,5 раза), Нукутский район (в 8,0 раза), по болезням эндокринной системы – Жигаловский район (в 2,6 раза), по болезням нервной системы – Братский район (в 2,8 раза), по болезням глаз - Жигаловский район (в 11,2 раза), болезням костно-мышечной системы – Жигаловский район (в 5,9 раза), по болезням мочеполовой системы – Братский район (в 2,7 раза).

Анализ онкологической заболеваемости

Проблема профилактики и снижения уровня социально-значимых заболеваний, в т.ч. заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗНО) является для Иркутской области особенно актуальной, т.к. показатели заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований превышают среднероссийский уровень.

В Иркутской области в 2020 г. впервые в жизни выявлено 10428 случаев злокачественных новообразований снижение по сравнению с 2019 г. составило 13,4%. Количество случаев, впервые выявленных ЗНО у женщин - 5652, что составляет 54,2% (снижение по сравнению с 2019 г. составило 12,0%), у мужчин – 4776 случаев (45,2%), снижение на 15,0%.

Относительный показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями населения Иркутской области в снизился в 2020 году по сравнению с 2019 годом на 12,8% и составил 437,58 на 100 тыс. населения (против 502,0 в 2019 г.), что на 15,2% выше, чем в РФ. Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения России составил 379,7, снижение показателя на 13% по сравнению с показателем 2019 г. (436,3 на 100 тыс. населения) обусловлено влиянием пандемии COVID-19. За предшествующий 5-летний период – рост показателя в Иркутской области составил 12,2% (в РФ на 8,0%).

Распределение впервые выявленных злокачественных новообразований в РФ по стадиям: I стадия – 30,7%, II – 25,6%, III – 17,8%, IV – 21,2%, что обуславливает достаточно высокие показатели одногодичной летальности (20,6%). В Иркутской области, в 2019 году выявляемость больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования по стадиям опухолевого процесса составила: I стадия – 28,3% (2019 – 32,4%), II – 21,6% (2019 – 22,0%), III – 16,1% (2019 – 15,3%), IV - 29,4% (2019 - 26,8%). По сравнению с прошлым годом увеличилась выявляемость на II, III и IV стадиях и снизилась на I стадии.

Отмечено превышение заболеваемости ЗНО как у мужчин, так и у женщин Иркутской области над заболеваемостью в РФ. Стандартизованные показатели заболеваемости ЗНО мужчин составляли в Иркутской области 333,3 что выше среднероссийского уровня (249,0) на 33,8 %; стандартизованные показатели заболеваемости ЗНО женщин составляли в Иркутской области 250,9, что выше среднероссийского уровня (203,4) на 23,3 %.

Стандартизованный показатель смертности от злокачественных

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

новообразований в Иркутской области выше среднероссийского на 24,2 % и составлял 129,9 (РФ – 104,6), в т.ч. уровень смертности мужчин Иркутской области от ЗНО составлял 191,1 (РФ – 148,7), (выше среднероссийского на 28,5%), стандартизованный показатель смертности женщин Иркутской области от ЗНО составлял 97,1 (РФ – 78,3), что выше среднероссийского на 24,0%).

По результатам ранжирования самыми неблагополучными территориями области по уровню первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями в 2020 году были: города – Черемхово, Усолье-Сибирское, Тулун, Усть-Илимск, Зима, Иркутск, Свирск, Братск; Ангарский ГО; районы – Мамско-Чуйский, Киренский, Шелеховский (рис. 3.5.10.1.)

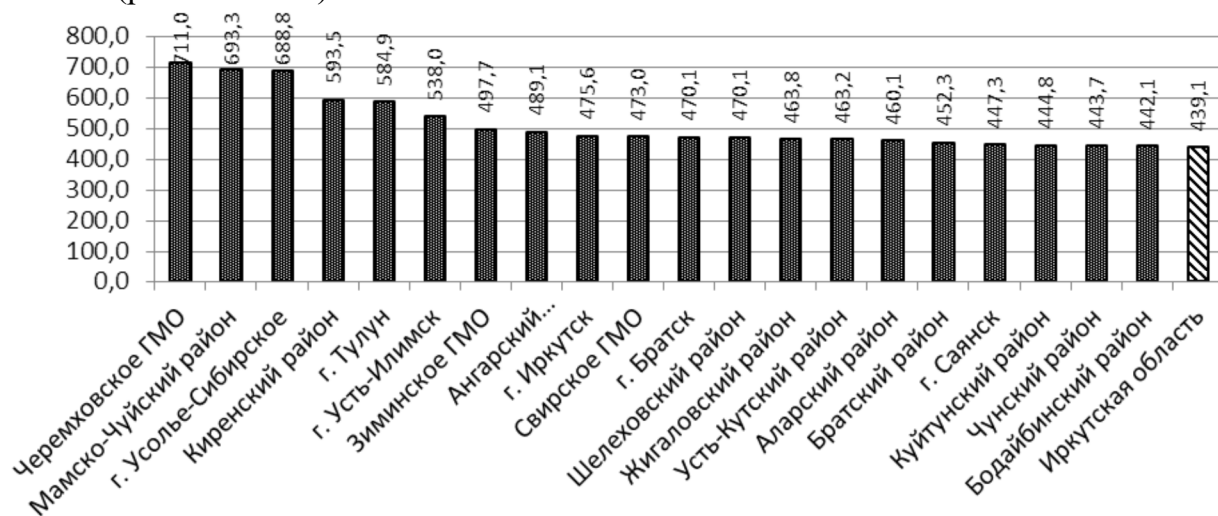


Рисунок 4.3.11.1. - Относительный показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями наиболее неблагополучных территорий Иркутской области в 2020 г

По результатам ранжирования самыми неблагополучными территориями области по уровню смертности от злокачественных новообразований в 2020 году были: города - Черемхово, Усолье-Сибирское, Тулун, Зима, Свирск; районы – Катангский, Аларский, Балаганский, Братский, Куйтунский, Усть-Удинский.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

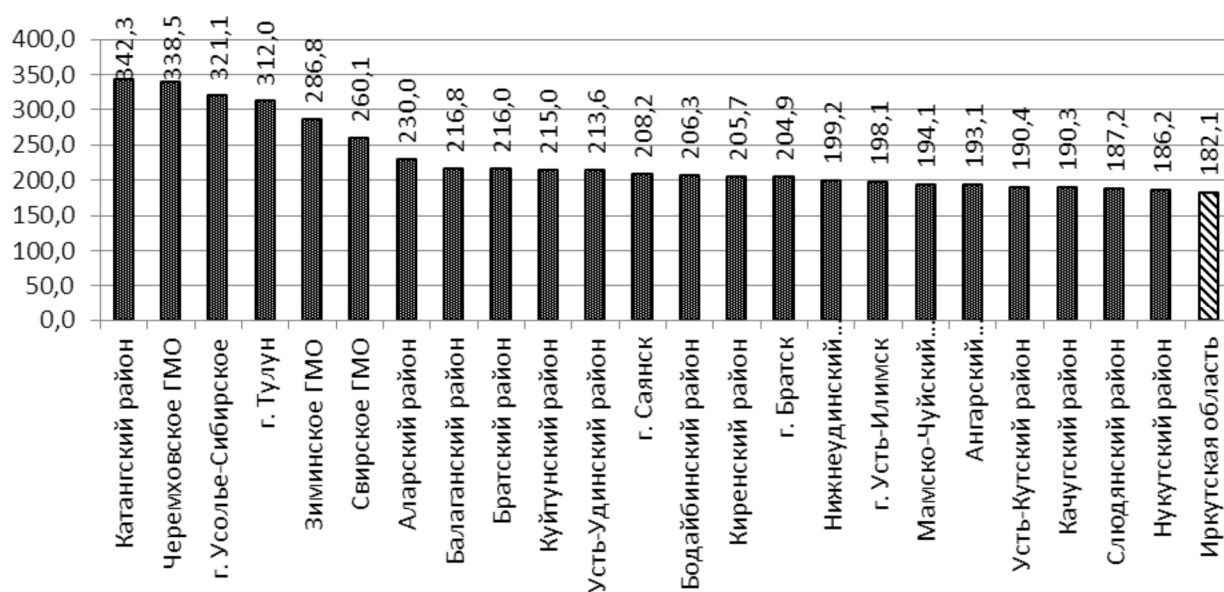


Рисунок 4.3.11.2. - Относительный показатель смертности (из числа учтенных) от злокачественных новообразований наиболее неблагоприятных территорий Иркутской области в 2020г.

Трудовые ресурсы и занятость

В последние десятилетия в России сложилась устойчивая тенденция переезда трудоспособного населения из восточной части страны в западную. Население Иркутской области также активно переезжает в центральные и западные регионы страны (Красноярский край, Новосибирская область, город Москва и Московская область).

Из региона уезжает преимущественно экономически активное население в возрастных категориях 15–39 лет (более 60%) и до 15 лет –13,4%. В целом 75% миграционного оттока приходится на граждан, самых перспективных с точки зрения экономического и демографического развития региона. Более 50% уезжающих имеют высшее и среднее профессиональное образование.

Основными причинами переезда трудоспособного населения в другие регионы являются: наличие рабочих мест, соответствующих пожеланиям граждан, более высокий уровень заработной платы, улучшение жилищных условий, получение образования и др.

Таблица 4.3.11.7. Основные показатели, характеризующие состояние рынка труда в Иркутской области.

№ пп	Города и районы иркутской области	Численность зарегистрированных безработных граждан, чел.		Уровень зарегистрированной безработицы, в %.	
		на 01.01.2021	на 01.01.2022	на 01.01.2021	на 01.01.2022
1	Ангарск	2653	767	2,2	0,6
2	Балаганский район	44	40	1,2	1,0

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
предварительные материалы воздействия на окружающую среду

3	Бодайбо	106	33	1,2	0,3
4	Братск	3189	810	2,7	0,7
	Братский район	1029	398	4,3	1,6
5	Жигаловский район	76	47	2,0	1,3
6	Заларинский район	317	231	2,4	1,8
7	Зима	420	201	2,6	1,3
	Зиминский район	221	137	3,4	2,2
8	Иркутск	6716	1751	2,0	0,5
9	Иркутский район	1935	592	3,1	0,8
10	Катангский район	55	16	4,3	1,1
11	Качугский район	221	150	3,1	2,0
12	Казачинско-Ленский район	143	64	1,9	0,8
13	Киренский район	289	298	3,7	4,6
14	Куйтунский район	444	282	3,2	2,1
15	Мамско-Чуйский район	51	44	3,4	2,9
16	Нижнеудинск	355	170	1,7	0,8
	Нижнеудинский район	178	114	1,6	1,0
17	Нижнеилимский район в том числе	358	234	1,5	1,0
	г. Железногорск-Илимский	124	63	0,9	0,5
18	Ольхонский район	85	104	1,8	2,1
19	Саянск	228	110	1,2	0,6
20	Слюдянский район в том числе	329	126	1,7	0,7
	г. Байкальск	94	45	1,5	0,7
21	Тайшет и Тайшетский район	768	294	2,0	0,8
22	Тулун	215	110	1,1	0,6
	Тулунский район	265	159	3,9	2,3
	ВСЕГО по области	28742	11181	2,5**	1,0**

По предварительным данным Иркутскстата уровень общей безработицы по Иркутской области за IV квартал 2021 года составил 5,1%.

В 2021 году в органы занятости Иркутской области обратился в поиске подходящей работы 93 861 человек. Признан безработным 43 421 человек.

По состоянию на 1 января 2022 года состояли на учете в органах занятости Иркутской области 14 606 человек, ищущих работу, из них 14 089 незанятых трудовой деятельностью.

Численность зарегистрированных безработных составила 11 181 человек. Уровень зарегистрированной безработицы (отношение численности зарегистрированных безработных к численности экономически активного населения) по Иркутской области составил 1,0%.

Уровень зарегистрированной безработицы по городам и районам Иркутской области, в сравнении с аналогичным периодом предыдущего года:

- пери содействии органов занятости в 2021 году нашли работу 56 116 человек.
- по состоянию на 1 января 2022 года органы занятости Иркутской области располагали сведениями о потребности предприятий в 62 813 работниках.
- на одного гражданина, состоящего на учете в органах занятости Иркутской области, приходится около четырех свободных вакансий.

По видам экономической деятельности потребность работодателей в работниках на 1 января 2022 года распределилась следующим образом:

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- строительство – 30,7%;
- административная деятельность – 10,2%;
- обрабатывающие производства – 8,2%;
- транспортировка и хранение – 6,8%;
- оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 6,5%;
- здравоохранение и предоставление социальных услуг – 6,3%;
- добыча полезных ископаемых – 6,1%;
- образование – 5,2%;
- сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство – 4,0%;
- гостиницы и рестораны – 3,6%;
- государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование – 3,4%;
- профессиональная, научная и техническая деятельность – 3,4%;
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 2,0%;
- операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг – 1,0%;
- деятельность в области информации и связи – 0,8%;
- водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – 0,5%;
- деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений – 0,4%;
- деятельность домашних хозяйств как работодателей; недифференцированная деятельность частных домашних хозяйств по производству товаров и оказанию услуг для собственного потребления – 0,3%;
- предоставление прочих видов услуг – 0,3%;
- финансовая и страховая деятельность – 0,3%.

Наиболее востребованные профессии (специальности) на рынке труда Иркутской области в 2021 году с указанием средней заработной платы:

- водитель автомобиля (42,5 тыс. руб.);
- подсобный рабочий (20,3 тыс. руб.);
- уборщик производственных и служебных помещений (19,8 тыс. руб.);
- бетонщик (49,4 тыс. руб.);
- грузчик (28,0 тыс. руб.);
- электрогазосварщик (41,1 тыс. руб.);
- повар (30,2 тыс. руб.);
- разнорабочий (25,2 тыс. руб.);
- машинист бульдозера (70,1 тыс. руб.);
- монтер пути (40,0 тыс. руб.);
- дорожный рабочий (40,5 тыс. руб.);

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

монтажник (45,1 тыс. руб.);
 плотник (39,8 тыс. руб.);
 машинист экскаватора (75,5 тыс. руб.);
 рабочий по комплексному обслуживанию и ремонту зданий (21,9 тыс. руб.);
 монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций (58,3 тыс. руб.);
 машинист (кочегар) котельной (23,4 тыс. руб.);
 маляр (32,0 тыс. руб.);
 продавец продовольственных товаров (23,0 тыс. руб.);
 кухонный рабочий (24,7 тыс. руб.);
 электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (36,2 тыс. руб.);
 арматурщик (40,8 тыс. руб.);
 каменщик (50,9 тыс. руб.);
 рабочий по благоустройству населенных пунктов (18,2 тыс. руб.);
 облицовщик-плиточник (50,5 тыс. руб.);
 бухгалтер (27,6 тыс. руб.);
 охранник (24,4 тыс.руб.);
 кассир (24,5 тыс. руб.);
 дворник (19,9 тыс. руб.) и т.д.

4.3.12 Радиационная характеристика в районе расположения

По данным из Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Иркутской области в 2021 году радиационная обстановка на территории Иркутской области за последние года не претерпела существенных изменений, в целом остается удовлетворительной и оценивается как стабильная.

Средняя годовая эффективная доза на жителя в Иркутской области за счет всех источников ионизирующего излучения (мЗв/год) за период с 2018 года по 2020 год незначительно отличается от среднероссийской (табл. 4.3.12.1).

Таблица 4.3.12.1. Динамика средних индивидуальных доз облучения населения от всех источников ионизирующего излучения в расчете на одного жителя, мЗв/год

Компонент дозы	Средняя индивидуальная доза облучения, мЗв/год					
	2018 год		2019 год		2020 год	
	Иркутско й области	РФ	Иркутской области	РФ	Иркутской области	РФ
За счет деятельности предприятий, использующих ИИИ	0,002	0,0019	0,002	0,0021	0,002	0,0020

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

За счет глобальных выпадений и прошлых радиационных аварий	0,005	0,007	0,005	0,007	0,005	0,007
За счет природных источников излучения	7,240	3,258	4,960	3,276	4,524	3,204
За счет медицинских рентгенорадиологических исследований	0,872	0,572	0,820	0,6	1,083	0,800
Все источники	8,119	3,839	5,787	3,884	5,614	4,013

По многолетним наблюдениям за условиями облучения населения Иркутской области от воздействия всех основных видов источников ионизирующего излучения (техногенных, медицинских и природных) природные источники и медицинское облучение остаются основными факторами коллективного дозообразования для населения области.

Согласно данным радиационно-гигиенического мониторинга мощность дозы внешнего излучения на открытой местности находится в пределах от 0,10 до 0,22 мкЗв/час, что соответствует фоновым значениям для территории Иркутской области.

Общее количество организаций, использующих техногенные источники ионизирующего излучения, по состоянию на 2021 год составляет – 326 (2020 – 328, 2019 - 312, 2018 г. - 324).

Все радиационные объекты, расположенные на территории Иркутской области относятся к 3 и 4 категории потенциальной радиационной опасности. Из них 321 объект - 4 категории, 5 объектов 3 категории.

Объекты 1 и 2 категории потенциальной радиационной опасности на территории области отсутствуют.

Общее количество различных источников ионизирующего излучения, эксплуатируемых организациями на территории области, составляет 21115 шт. (2019 - 2357, 2018 – 2341, 2017 г. – 2905), из них:

- медицинских рентгеновских аппаратов - 1044 шт.;
- радиоизотопных приборов (РИП) - 479 шт.;
- закрытых радионуклидных источников (ЗРНИ) - 248 шт.;
- рентгеновских дефектоскопов - 156 шт.;
- досмотровых рентгеновских установок - 59 шт.;
- прочих (аппараты рентгенструктурного, рентгенспектрального анализа и т.п.) - 63 шт.;
- могильники (хранилища) РАО - 46 шт.;
- установки по переработке РАО - 7 шт.;
- установки с ускорителем электронов - 3 шт.;
- генераторы нейтронов - 2 шт.

Общее число персонала, в т.ч. группы А и Б в организациях Иркутской области, использующих техногенные ИИИ за 2020 год составляет 3454 человека (табл. 4.3.12.2).

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Таблица 4.3.12.2. Численность персонала группы А и Б в организациях Иркутской области, использующих техногенные ИИИ

Группа персонала	Численность чел.	Численность персонала (чел.), имеющего индивидуальную дозу в диапазоне:							Средняя индивидуальная доза мЗв / год	Коллективная доза чел.-Зв/год
		мЗв / год								
		0 – 1	1 - 2	2 - 5	5 - 12,5	12,5-20	20-50	>50		
Группа А	2 941	940	1571	403	23	4			1,43	4,1982
Группа Б	513	399	84	30					0,56	0,2857
ВСЕГО	3 454								1,30	4,4839

Динамика исследований проб почвы на содержание техногенных радионуклидов показывает стабильность показателей плотности загрязнения цезием-137 и стронцием-90 с незначительными колебаниями.

На территории Иркутской области отсутствуют зоны глобальных радиационных загрязнений (техногенного характера в результате радиационных аварий). Локальных участков загрязнения в 2021 году не выявлено.

Число исследованных проб почвы на радиоактивные вещества в 2021 году составило – 203 (не соответствующих гигиеническим нормативам не зарегистрировано).

Таблица 4.3.12.3. Динамика средних и максимальных уровней плотности загрязнения почвы на территории Иркутской области

Год	Плотность загрязнения Цезием-137, кБк/м ²		Плотность загрязнения Стронцием-90, кБк/м ²	
	Среднее	Макс	Среднее	Макс
2018	0,635	2,690	0,520	2,120
2019	0,510	2,690	0,520	2,120
2020	0,490	2,690	0,510	2,120

В 2020 г. Росгидрометом на территории Иркутской области было проведено 492 исследования атмосферного воздуха на содержание радиоактивных веществ. Превышения допустимой среднегодовой объемной активности радионуклидов для населения не регистрировались (табл. 4.3.12.4.).

Таблица 4.3.12.4. Объемная активность радионуклидных веществ в атмосферном воздухе на территории Иркутской области (Бк/м³).

Радионуклиды	Число исследованных проб			Среднее значение				Максимальное значение	
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Суммарная бета-активность	314	594	492	$3,52 \times 10^{-4}$	$27,9 \times 10^{-5}$	$34,0 \times 10^{-5}$	$10,7 \times 10^{-4}$	$120,0 \times 10^{-5}$	$192,0 \times 10^{-5}$

В 2021 г. имеют место 80 случаев (из 488 проб) превышения критериев первичной оценки питьевой воды по удельной суммарной альфа-активности, как

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

правило, в пробах воды из подземных источников водоснабжения, которые обусловлены содержанием природных радионуклидов.

Проб питьевой воды, с содержанием радионуклидов, создающих эффективную дозу более 1 мЗв/год, и требующей проведения защитных мероприятий в безотлагательном порядке на территории Иркутской области, не зарегистрировано.

Таблица 4.3.12.5 - Характеристика радиологических исследований источников централизованного водоснабжения

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Число источников централизованного водоснабжения	359	359	366
Доля источников централизованного водоснабжения, исследованных по показателям суммарной альфа- или бета-активности, %	59,0	64,9	71,0
Доля проб воды источников централизованного водоснабжения, превышающих контрольные уровни по суммарной альфа- и бета-активности, %	21,7 (только альфа активность)	16,3 (только альфа активность)	10,7 (только альфа активность)
Доля проб воды источников централизованного водоснабжения, превышающих соответствующие УВ для радионуклидов, %	0,5	1,1	0,0
Перечень радионуклидов, по которым имеется превышение УВ	Радий-228 Радон-222	Радий-228	-

Территория ПХРО

Радиоэкологический мониторинг на территории ПХРО (в зонах контролируемого и свободного доступа) проводится лабораторией радиационного контроля.

Несмотря на то, что ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» относится к III категории по радиационной опасности и санитарно-защитная зона объекта совпадает в его внешними границами мониторинг радиационной обстановки в районе размещения ПХРО (за границами СЗЗ) периодически осуществляется лабораторией радиационного контроля филиала. Радиационная обстановка в границах участка ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН», а также прилегающая к ПХРО территория регулярно мониторится Межрегиональным управлением №51 ФМБА России при участии специалистов лаборатории ФГБУЗ Центра гигиены и эпидемиологии №28 ФМБА России.

Мониторинг радиационной обстановки в СЗЗ включает:

непрерывный контроль мощности дозы гамма-излучения посредством стационарных средств контроля;

периодический контроль мощности дозы гамма-излучения с применением носимых и передвижных (мобильных) технических средств, дозиметрических, радиометрических и спектрометрических приборов, и годовой дозы гамма-излучения на местности с использованием накопительных дозиметров;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

периодический контроль содержания радионуклидов в компонентах природной среды (выпадениях, почве, грунтовой воде, растительности) с использованием стационарных технических средств контроля.

Контролю в компонентах природной среды подлежат радионуклиды из перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 № 1316-р.

Данные радиационного мониторинга грунтовых вод и почв, в соответствии с Приказом ФГУП «РосРАО» (с 06.04.2020 - ФГУП «ФЭО») от 08.11.2017 № 214-1/510-П передаются в автоматизированную информационную систему объектного мониторинга состояния недр (ИС ОМСН) ФГУП «ФЭО», где накапливаются, анализируются, и далее передаются в Госкорпорацию «Росатом». На ПХРО в непрерывном мониторинговом режиме работают метеостанция, пешеходный и автомобильные радиационные порталы, детекторы гамма излучения и объёмной активности аэрозолей в производственных помещениях. Вся система мониторинга организована в единую сеть, управляемую со специализированного сервера. Информация с датчиков непрерывно поступает в диспетчерскую службу, оперативному персоналу и на информационные табло в производственных помещениях объекта. Система оборудована аварийной сигнализацией и средствами автоматического контроля исправности её узлов. Каждый элемент системы способен работать автономно с сохранением основных функций измерения радиационных параметров и сигнализации.

По данным периодического контроля радиационной обстановки (в соответствии с утвержденной Программой производственного радиационного контроля филиала (РБ 214-5Ф-5-1-06-2/2022), МЭД гамма-излучения в санитарно-защитной зоне составила 0,1-0,22 мкЗв/час, что не превышает её фоновых значений по региону.

Для обеспечения условий, при которых радиационное воздействие будет ниже допустимого, с учетом достигнутого уровня радиационной безопасности, в соответствии с п. 3.13.9 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» установлены контрольные уровни параметров радиационного контроля (РК-5Ф-5-1-06-1/2022). Программа производственного радиационного контроля и Контрольные уровни согласованы с территориальным органом, осуществляющим государственный санитарно-эпидемиологический надзор (МРУ №51 ФМБА России).

Результаты измерений радиационных параметров объектов контроля приведены ниже.

Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭД)

Сравнение измеренных значений МАЭД гамма-излучения на территориях

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

ПХРО Иркутской области приведено в таблице 3.5.11.6.

Таблица 4.3.12.6. – Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения в 2021 г.

Территория	МАЭД, мкЗв/ч		
	Минимальное значение	Среднее значение	Максимальное значение
Санитарно-защитная доза	0,1	0,16	0,22
Территория Иркутской области	0,1	0,16	0,22

Подземные воды, грунты

Контроль воздействия радиационно опасных объектов на компоненты геологической среды (подземные воды, грунты, почвы) осуществляется системой объектного мониторинга состояния недр (ОМСН).

Объектный мониторинг состояния недр проводится в зоне контролируемого доступа и в санитарно-защитной зоне. Основу ОМСН составляет специально созданная сеть контрольно-наблюдательных скважин (КНС), которая позволяет контролировать гидродинамический режим и радиационные параметры трех водоносных горизонтов.

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 (подтопление) не установлено.

Обобщенные результаты лабораторных исследований объектов геологической среды в контролируемых зонах ПХРО Сибирского филиала в 2020-2021 гг. представлены в таблице 4.3.12.7.

Таблица 4.3.12.7- Радиационные параметры подземных вод и почв в ЗКД и СЗЗ ПХРО филиала (2020-2021 гг.)

Контролируемый параметр, размерность	Значение параметра			КУ, Бк/кг	ДУ/У В, Бк/кг
	Миним.	Максим.	Среднее		
Удельная активность радионуклидов в подземных водах КНС, Бк/кг					
Удельная активность ⁴⁰ K	2,4	22	13,8	20	-
Удельная активность ¹³⁷ Cs	0,011	0,02	0,015	4,0	-
Удельная активность ²²⁶ Ra	0,02	0,4	0,25	2,0	-
Удельная активность ²³² Th	0,02	0,11	0,07	1,5	-
Сумм. α- активность (жидкая фракция)	0,04	0,16	0,11	0,5	-
Сумм. β- активность (жидкая фракция)	0,06	0,18	0,1	1	-
Удельная активность в почве, Бк/кг					
Удельная активность ⁴⁰ K	27,6	42,0	34,8	1400	100000
Удельная активность ¹³⁷ Cs	2,5	35	14,8	100	10000
Удельная активность ²²⁶ Ra	4	42	14,1	60	10000
Удельная активность ²³² Th	5	44	14,7	50	1000
Удельная активность в выпадениях, Бк/м²					

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Удельная активность ^{40}K			6,4	40	-
Удельная активность ^{137}Cs			2,2	5	-
Удельная активность ^{226}Ra			0,35	2	-
Удельная активность ^{232}Th			0,42	2	-
Сумм. α - активность	1,1	30	8,7		-
Сумм. β - активность	2,5	38	8,4		-

Содержание техногенных радионуклидов в воде КНС ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}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.

Удельная активность выпадений (снеговая съемка) в единицах Бк/м² контролируется объединенной пробой отдельно по СЗЗ и ЗКД, значимых отличий в результатах измерений по контролируемым зонам за годы наблюдений не отмечается. Суммарная активность выпадений контролируется для каждой отдельной пробы. (Вариации значений больше характерны для твердой фракции выпадений и связаны с частичками пыли, грунта, органики, занесенными ветрами в объем снежного покрова за время его накопления.

Растительность

В таблице 4.3.12.8 приведены значения удельной активности радионуклидов в растительности по результатам радиационного мониторинга в 2019-2021 году.

Таблица 4.3.12.8 Удельная активность радионуклидов в растительности

Контролируемый параметр	Значение параметра, Бк/кг			КУ, Бк/кг	ДУ/УВ, Бк/кг
	Миним.	Максим.	Среднее		
Удельная активность ^{40}K	50	234	149	1000	-
Удельная активность ^{137}Cs	0,5	3,6	2,3	10	50
Удельная активность ^{226}Ra	1,2	3,5	1,85	10	-
Удельная активность ^{232}Th	0,4	2,7	1,16	7	-
Удельная активность ^{90}Sr	2,6	15	6	30	370
Суммарная α - активность	20	166	73	600	-
Суммарная β - активность	88	533	272	1200	-

Измеренные значения удельной активности ^{137}Cs , ^{90}Sr в десятки раз меньше удельной активности для ^{137}Cs (50 Бк/кг), ^{90}Sr (370 Бк/кг) ["Инструкция о радиологическом контроле качества кормов. Контрольные уровни содержания радионуклидов цезия-134, -137 и стронция-90 в кормах и кормовых добавках" (утв. Минсельхозпродом РФ 01.12.1994 N 13-7-2/216) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 14.04.1995 N 831)].

Содержание радионуклидов в растительности остается стабильным и соответствуют данным предыдущих лет. Все полученные значения радиационных параметров не превышают допустимых и контрольных уровней, установленных на

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду предприятия.

Вывод

По результатам проводимого в течение последних лет радиационного мониторинга объектов окружающей среды изменений параметров радиационной обстановки в контролируемых зонах не отмечалось.

Радиационная обстановка в контролируемых зонах (почве, грунтовой воде, растительности) стабильна и отвечает требованиям санитарно-гигиенических норм по радиационному фактору.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

4.4 Характер и оценка возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду

4.4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Характеристика действующего предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ и метеорологические характеристики представлены справками № ЦСМ 346 от 05.04.2018г. и №1200/361 от 05.04.2018г., выданными Федеральным государственным бюджетным учреждением «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Иркутское УГМС») и составляют:

Таблица 4.4.1.1- Информация о метеорологических характеристиках

Наименование характеристики	Величина
1	2
Пункт хранения радиоактивных отходов Сибирского филиала ФГУП «РАДОН»	
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+26,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-23,5
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	5
СВ	27
В	18
ЮВ	5
Ю	5
ЮЗ	10
З	19
СЗ	11
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются: двигатели автотранспорта и дорожной техники, сварочное оборудование и угольная котельная. В процессе функционирования ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» в атмосферный воздух выделяется 11,218171 т/год загрязняющих веществ 15 наименований, из них твердых – 4,9345340 т/год, жидких/газообразных – 6,2866370 т/год.

Разрешенный выброс вредных (загрязняющих) веществ в пределах утвержденных нормативов ПДВ.

Таблица 4.4.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Вещество	Использ. критерий	Клас с	Суммарный выброс вещества
----------	-------------------	--------	---------------------------

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Ко д	Наименование		Значение критерия, мг/м ³	опас- ност и	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид (в пересчете на железо)	ПДК с.с.	0,04	3	0,0023970	0,0050740
0143	Марганец и его соединения	ПДКм.р.	0,010	2	0,0000172	0,0001020
0301	Азота диоксид	ПДКм.р.	0,20	3	0,1611853	0,2174480
0304	Азота оксид	ПДКм.р.	0,40	3	0,0261926	0,0353350
0328	Углерод (Сажа)	ПДКм.р.	0,15	3	0,0914849	0,8730300
0330	Серы диоксид	ПДКм.р.	0,50	3	0,1689023	2,4054300
0337	Углерод оксид	ПДКм.р.	5,00	4	1,3142493	3,5172710
0342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид (в пересчете на фтор)	ПДК м.р.	0,05	2	0,0000040	0,000024
0703	Бензапирен	ПДК с.с	0,000001	1	0,0000003	0,0000039
1325	Формальдегид	ПДК м.р.	0,05	2	0,0012500	0,000099
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	ПДКм.р.	5,00	4	0,1012787	0,0486620
2732	Керосин	ОБУВ	1,20	-	0,1075186	0,0623680
2908	Зола твердого топлива	ПДК м/р	0,300	3	0,2325725	4,0481310
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04	-	0,0024000	0,0051560
3749	Пыль каменного угля	ПДК м/р	0,300	-	0,0009917	0,0000370
Всего веществ: 15					2,2104444	11,218171
в том числе твёрдых: 7					0,3323636	4,9345340
жидких/газообразных: 8					1,8805808	6,2866370
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
62 04	0301+0330					
62 05	0342+0330					

Таблица 4.4.1.3 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Цех, участок		Источники выделения ЗВ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса ЗВ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Степень очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание	
№	Наименование	Наименование	Количество						Скорость, м/с	Объем, м³/с	Температура, °С	1-й конец линейного ист.		2-й конец линейного ист.					Код	Наименование	г/с	мг/м³ при н.у.	т/г			
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	Котельная	Дымовая труба котельной	1	5808	Дымовая труба котельной	0001	23,0	0,53	4,279	0,944	160,0	3321693,5	418027,0	-	-	-	-	-	0302	Азота диоксид	0,0073026	7,736	0,127274			
																			0316	Азота оксид	0,0011867	1,257	0,020682			
																			0328	Углерод (сажа)	0,0491264	52,041	0,856203			
																			0330	Серы диоксид	0,1373400	145,487	2,393640			
																			0337	Углерода оксид	0,1557287	164,967	2,714128			
																			0703	Бензапирен	2,23E-07	0,000	3,88E-06			
2908	Зола твердого топлива	0,2322600	246,038	4,047960																						
2	Дизель-генераторная установка	Дизельгенератор "Caterpillar Olympic GER 110"	1	12	Труба выхлопная ДГУ	0002	6,3	0,08	32,627	0,164	400	3321688,5	418036,0	-	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0686666	418,699	0,006880			
																			0304	Азота оксид	0,0111583	68,038	0,001118			
																			0328	Углерод (сажа)	0,0058333	35,569	0,000497			
																			0330	Серы диоксид	0,0183333	111,788	0,001710			
		0337	Углерода оксид	0,0600000	365,854	0,006900																				
		0703	Бензапирен	1,08E-07	0,001	9,00E-09																				
		1325	Формальдегид	0,0012500	7,622	0,000099																				
2732	Керосин	0,0300000	182,927	0,002486																						
3	Здание №17	Заточный станок	1	40	Труба вытяжной вентиляционной системы вспомогательного участка Здания 17	0003	4,9	0,25	9,045	0,444	18	3321820,0	417940,5	-	-	-	-	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пер. на железо)	0,0015000	7,317	0,002200				
		Сверлильный станок	1	40														2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0012000	5,854	0,001700				
4	Участок ОПУСФУ	Установка цементирования	1	1000	Труба вытяжной вентиляционной системы №1	0004	7,0	0,57	3,174	0,810	18	3321782,0	418124,0	-	-	-	-	I степень очистки - фильтр-циклон ПФЦ-5000КР, II степень - фильтр ФАС-В-3500-М04	I степень очистки - 95%, II степень - 99,95%	2908	Пыль неорганическая : 70-20 % двуокиси кремния	0,0000000063	0,000	0,000000075		
5	Участок ОПУСФУ	Аллигаторные ножницы типа Q43-315	1	20	Труба вытяжной вентиляционной системы №2	0005	7,0	0,57	3,174	0,810	18	3321783,5	418120,5	-	-	-	-	I степень очистки - фильтр-циклон ПФЦ-	I степень очистки - 95%, II степень - 99,95%	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пер. на железо)	0,0000000081	0,000	0,000000094		

		Машина шлифовальная угловая типа GWS 24-230 JH	1	40													5000КР, II ступень - фильтр ФАС-В-3500-М04		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0000000053	0,000	0,0000000061		
6	Гараж №1	Двигатели автотранспорта и спецтехники	10	247	Неорганизованный	6001	4,2	-	-	-	-	3321708,5	418167,0	3321711,0	418159,5	0,2	-	-	0301	Азота диоксид	0,0406817	-	0,049178		
																			0304	Азота оксид	0,0066108	-	0,007992		
																			0328	Углерод (Сажа)	0,0181001	-	0,009648		
																			0330	Серы диоксид	0,0063362	-	0,005887		
																			0337	Углерода оксид	0,7111554	-	0,549950		
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	0,0964454	-	0,039869		
																			2732	Керосин	0,0278804	-	0,035598		
7	Гараж №2	Двигатели спецтехники	2	247	Неорганизованный	6002	3,45	-	-	-	-	3321708,0	418033,5	3321709,5	418029,5	0,2	-	-	0301	Азота диоксид	0,0016800	-	0,0011440		
																			0304	Азота оксид	0,0002730	-	0,0001860		
																			0328	Углерод (Сажа)	0,0000846	-	0,0000630		
																			0330	Серы диоксид	0,0002268	-	0,0001750		
																			0337	Углерода оксид	0,0061921	-	0,0050930		
																			2732	Керосин	0,0008792	-	0,0007030		
8	Гараж №3	Двигатели спецтехники	4	247	Неорганизованный	6003	3,66	-	-	-	-	3321713,5	418021,5	3321715,3	418017,5	0,2	-	-	0301	Азота диоксид	0,0021427	-	0,0025070		
																			0304	Азота оксид	0,0003482	-	0,0004070		
																			0328	Углерод (Сажа)	0,0001567	-	0,0002150		
																			0330	Сера диоксид	0,0002823	-	0,0003580		
																			0337	Углерода оксид	0,0268656	-	0,0321070		
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	-	0,0039820		
																			2732	Керосин	0,0036787	-	0,0009890		
9	Открытая автостоянка	Двигатели спецтехники	7	247	Неорганизованный	6004	5,0	-	-	-	-	3321745,5	418166,5	3321755,5	418144,0	11,0	-	-	0301	Азота диоксид	0,0407117	-	0,0304650		
																			0304	Азота оксид	0,0066156	-	0,0049500		
																			0328	Углерод (Сажа)	0,0181838	-	0,0064040		
																			0330	Серы диоксид	0,0063837	-	0,0036600		
																			0337	Углерода оксид	0,3543075	-	0,2090930		

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	0,0032222	-	0,0048110					
																			2732	Керосин	0,0450803	-	0,0225920					
10	Склад угля	Площадка разгрузки и хранения угля	1	6480	Неорганизованный	6005	2,0	-	-	-	-	3321705,0	418044,5	3321708,5	418046,0	2,0	-	-	3749	Пыль каменного угля	0,0009917	-	0,0000370					
11	Склад-емкость золошлаков	Площадка разгрузки и хранения золошлаков	1	840	Неорганизованный	6006	1,0	-	-	-	-	3321703,0	418044,5	3321705,0	418045,0	2,2	-	-	2908	Зола твердого топлива	0,0003125	-	0,0001710					
12	Помещение РИП-альфа	Заточный станок	1	80	Неорганизованный	6007	2,0	-	-	-	-	3321750,0	418042,5	3321752	418043,0	0,2	-	-	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пер. на железо)	0,0008000	-	0,0023000					
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0012000	-	0,0034560					
13	Производственное здание	Сварочный пост	1	247	Неорганизованный	6008	2,0	-	-	-	-	3321740,5	418031	3321742,5	418032	0,2	-	-	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пер. на железо)	0,0000969	-	0,0005740					
																			0143	Марганец и его соединения	0,0000172	-	0,0001020					
																			0342	Фтористые газообразные соедин. - гидрофторид, кремний тетрафторид (в пер. на фтор)	0,0000040	-	0,0000240					
Итого:																							2,2104444			11,218171		

Радиационное воздействие

Выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух при эксплуатации ПХРО, включая обращение с РАО на Опытно-производственном участке по сортировке, фрагментации и уплотнению Сибирского филиала ФГУП «РАДОН», вследствие принятых мер пренебрежимо малы.

Концентрации радиоактивных веществ в струе выбрасываемого воздуха создает без учета рассеивания индивидуальную годовую эффективную дозу менее 10 мкЗв. В соответствии с приказом Ростехнадзора от 7 ноября 2012 года N 639, в этом случае оформлять разрешение на выброс РВ не требуется.

Радиационное воздействие на атмосферный воздух является допустимым.

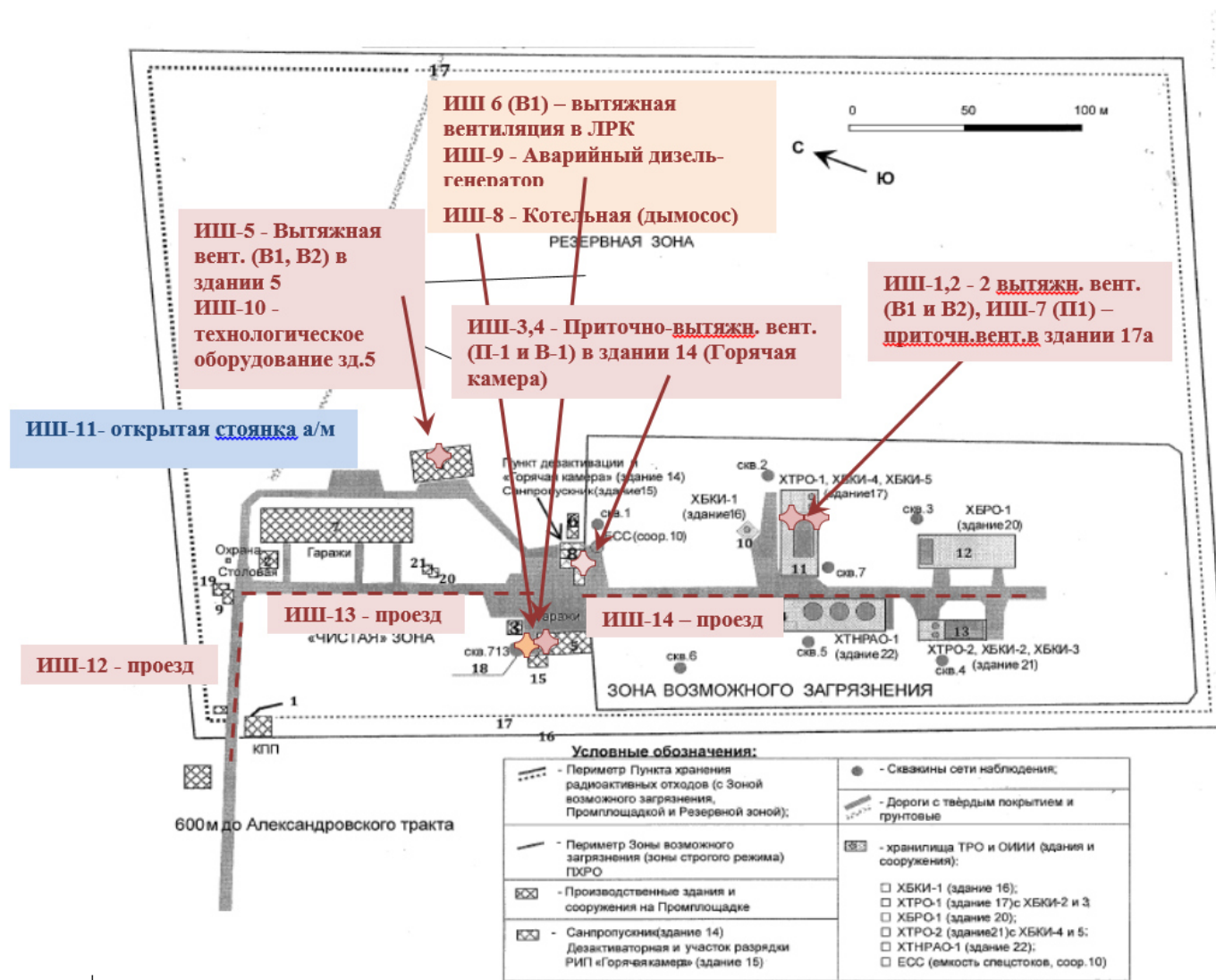
4.4.2 Акустическое воздействие

Характеристика акустического воздействия

Основными источниками шума на территории ПХРО являются:

- вытяжные вентиляторы, установленные в здании 17 (В1 и В2), в здании 14 (В1), в здании 5 ОПУСФУ (В1 и В2), в здании лаборатории ЛРК (В1) и дымосос котельной;
- приточные вентиляторы, установленные в здании 14 и в здании 17.
- дизель-генераторные установки "Caterpillar Olimpian GEP 150" и "АД 30С-Т400-1Р";
- технологическое оборудование, установленное в здании 5 (ОПУСФУ);
- открытая стоянка и проезды автотранспорта по территории ПХРО.

Карта-схема расположения источников шумового воздействия представлена на рисунке 4.4.2.1.



Экспликация зданий и сооружений

№	Наименование
1	КПП
2	Центральная операторская (здание №3)
3	Склад для угля (здание№9)
4	Склад дезактивирующих веществ (здание №5)
5	Гараж котельной (здание №7)
6	Производственное помещение
7	Гараж «Кузбасс» с ПРУ
8	Участок перезарядки радиоизотопных приборов с пунктом дезактивации и сан. пропускным пунктом (здание № 14-15)
9	Помещение для персонала
10	Хранилище РАО (здание №16)
11	Хранилище РАО (здание №17)
12	Хранилище РАО (здание №20)
13	Хранилище РАО (здание №21)
14	Хранилище РАО (здание №22)
15	Дизельная лабораторией (здание №6)
16	Ограждение железобетонное
17	Ограждение из колючей проволоки
18	Скважина для воды
19	Радиоамчта
20	Комплексная трансформаторная подстанция (КТПН-10/70)
21	Комплексная трансформаторная подстанция (КТПН-10/160)
	Пожарная емкость
	Пожарная емкость
	Наружное освещение территории по периметру
25	Дороги с твердым покрытием

Рисунок 4.4.2.1. - Карта - схема расположения стационарных источников шума на ПХРО

Результаты расчета уровней звукового давления от вентиляционных систем.

Для обеспечения нормального воздухообмена здание 17 обслуживают следующие вентиляционные системы:

- В1 с вытяжным вентилятором «Ц14-46» (ИШ 1 (В1)) производительностью 1600 м³/час (электродвигатель 1400 об/мин.);
- В2 с вытяжным вентилятором «Ц4-75» (ИШ 2 (В2)) производительностью 500 м³/час (электродвигатель 2730 об/мин.);
- П1 с приточным вентилятором «Ц4-75» (ИШ 7 (П1)) производительностью 2000 м³/час (электродвигатель 2850 об/мин.).

Вентиляторы расположены на чердаке здания 14 обслуживают следующие вентиляционные системы:

- П1 с приточным вентилятором «Ц4-75» (ИШ 3 (П1)) производительностью 1500 м³/час (электродвигатель 3000 об/мин.).
- В1 (подготовительное помещение) с вытяжной установкой «Ц4-75» (ИШ 4 (В1)) производительностью 1500 м³/час (при 3000 об/мин.).

Здание 5 обслуживают следующие вентиляционные системы:

- В1 и В2 с вентиляторами «ПФЦ 5000 КР» (ИШ 5 (В1, В2)) производительностью 2910 м³/час каждый (при 3000 об/мин.). Вентиляторы расположены под потолком в здании 5, работают попеременно.

Помещения лаборатории ЛРК обслуживает вентиляционная система В1 с вентилятором ВР 80-75-3,15 (ИШ 6 (В1)) производительностью 3550 м³/час (при 3000 об/мин.). Вентилятор расположен в канале воздуховода.

Дымосос ДН-6,3 (ИШ 8) предназначен для отсоса продуктов сгорания от водогрейных котлов расположен на стене пристроя к зданию 7. Производительность дымососа ДН-6,3 5100 м³/час (при 1500 об/мин.).

В Таблице 4.4.2.1 «Характеристики вентиляционных систем» содержатся сведения о параметрах вентиляторов (марка, напор, производительность, число оборотов), электродвигателей (мощность, число оборотов), местах установки, типе и назначении вентсистем, обозначении на схеме.

В Таблице 4.4.2.2. «Расчет октавных уровней звукового давления на границе СЗЗ» представлены расчетные октавные уровни звуковой мощности источников шума на границе СЗЗ.

Результаты расчетов значений уровней звука в точках, выбранных на границе территории ПХРО, показали отсутствие превышения допустимых уровней звука для территорий, непосредственно прилегающих к жилой застройке (согласно СанПиН 1.2.3685-21), при этом население вблизи границ ПХРО не проживает, ближайший населенный пункт расположен на удалении 10 км.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Таблица 4.4.2.1 - Характеристики вентиляционных систем

Источник шума				Вентилятор						Электродвигатель		
№; п/п	обозначение на схеме	Тип вент. установки источника шума	Место расположения	модель тип	производительность, м ³ /час	полное давление, кгс/м ²	число об/мин	продолж. работы		тип	мощность, кВт	число об/мин
								дневн. время час/день	ночн. время час/ночь			
i				-	Q	H	n _в	t _{дн}	t _н	-	N _д	n _д
1	ИШ 1 (В1)	Вытяжная	Участок в зд.17, чердачное помещение	Ц14-46	1600	70	1400	3	0	4А80А2	1,50	1400,00
2	ИШ 2 (В2)	Вытяжная	Участок в зд.17(КШ), чердачное помещение	Ц4-75	500	68	2730	3	0	АИР 63 В2	0,55	2730,00
3	ИШ 3 (П1)	Приточная	Горячая камера, зд.14, чердак	ВЦ4-75	1500	110	3000	6	0	4А80А2	1,50	3000,00
4	ИШ 4 (В1)	Вытяжная	Горячая камера, зд.14, чердак	ВЦ4-75	1500	120	3000	6	0	4А80А2	1,50	3000,00
5	ИШ 5 (В1, В2)	Вытяжная	Здание 5, под потолком	(ПФЦ 5000КР)х2	2910	184	3000	6	0	АИР100L	5,50	3000,00
6	ИШ 6 (В1)	Вытяжная	ЛРК	ВР 80-75 №3,15	3550	71	3000	6	0	в комплекте	1,50	3000,00
7	ИШ 7 (П1)	Приточная	Участок в зд.17	Ц4-75	2000	120	2850	6	0	4А80А2	1,50	2850,00
8	ИШ 8	Вытяжная	Дымосос котельной, (стена, пристрой зд.7)	ДН-6,3	5100	90	1500	12	12	4А112М4	1,50	1500,00

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Таблица 4.4.2.2. - Расчет суммарных октавных уровней звукового давления на границе СЗЗ.

Допустимые уровни звукового давления		Территория санитарно-защитной зоны	СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (дневное время)	75,0	66,0	59,0	54,0	50,0	47,0	45,0	44,0	50,0
Номер точки на границе СЗЗ	Время работы источника шума	Параметры точки		Расчетные уровни звукового давления в точках границы санитарно-защитной зоны, дБ								Уровень звука дБА
		Координаты точки		$L_{pT i l} = L_{p и с т i l} - 15 l g r_{p T i} + 10 l g \Phi - b_{a l} * r_{p T i}$				$L_{p и с т l} = 10^{0,1 L_{p и с т l}}$		$L_{p T S l} = S L_{p T i l}$	$L_{p T l} = 10 l g L_{p T S l}$	
		X	Y	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	
1	дневное время	3321774	418262	27,9	31,3	31,8	35,0	30,7	30,8	25,6	17,2	37,0
2	дневное время	3321982	418215	23,3	25,7	26,3	28,7	24,5	24,3	18,4	8,2	30,6
3	дневное время	3322054	418007	25,4	27,5	27,4	29,0	25,0	25,5	20,0	10,6	31,4
4	дневное время	3321951	417743	25,2	27,3	27,0	28,4	24,4	24,8	19,2	9,7	30,8
5	дневное время	3321736	417804	28,4	30,6	30,6	32,5	28,8	29,3	24,7	16,9	35,2
6	дневное время	3321659	418013	29,9	37,4	40,8	45,2	41,7	39,2	35,6	28,0	46,8

Результаты расчета уровней звукового давления от дизель-генераторных установок.

Аварийные дизель-генераторные установки (ИШ 9, ИЗА 0002) «Caterpillar Olimpian GER 150» (общая мощность 108 кВт, эксплуатационная мощность 54 кВт) и «АД 30С-Т400-1Р» (мощность 30 кВт) размещаются в отдельном помещении, расположенном на расстоянии 36 м от границ участка ПХРО.

Шумовые характеристики аварийных дизель-генераторных установок «Caterpillar Olimpian GER 150» – 100,0 дБА и «АД 30С-Т400-1Р» – 102,0 дБА, приняты по техническим характеристикам.

Для поддержания в рабочем состоянии ДГУ включается периодически, одновременно работает только одна дизель-генераторная установка, поэтому в расчетах будем учитывать шум от дизель-генератора «АД 30С-Т400-1Р» как от более шумного.

Результаты расчета уровней звукового давления с учетом изоляции ограждающих конструкций у наружной стены здания представлены в Таблице 4.4.2.3.

Таблица 4.4.2.3.

Источник	Уровни звукового давления с учетом изоляции ограждающих конструкций, дБ								Уровень звука, дБА $L_A = 10 \lg 10^{0,1(L) \sum \Delta + \lambda}$
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	
ИШ 9 (ДГУ АД 30С-Т400-1Р)	52	45	47	35	39	36	28	20	43,7

Максимальный уровень звука $L_{A \text{ макс тер}}$, создаваемый при работе дизель-генераторной установки (ИШ 9) в ближайшей расчетной точке на границе участка ПХРО, расположенной на минимальном расстоянии от источника, составляющем 36,0 м, составит 29,7 дБА.

Результаты расчета уровней звукового давления от технологического оборудования, расположенного в здании 5 (участок ОПУСФУ).

Опытно-производственный участок располагается в здании 5. В соответствии с проектной документацией «Опытно-производственный участок по сортировке, фрагментации и уплотнению радиоактивных отходов», разработанной Красноярским проектно-изыскательным институтом «ВНИПИЭТ», на участке располагается следующее оборудование, являющееся технологическими источниками шума (ИШ 10):

1. Ножницы аллигаторные гидравлические Q43-315, эквивалентный уровень звука $L_{A \text{ экв.}} - 75$ дБА;
2. Шлифовальная машинка угловая, эквивалентный уровень звука $L_{A \text{ экв.}} - 80$ дБА;
3. Установка цементирования, эквивалентный уровень звука $L_{A \text{ экв.}} - 80$ дБА;
4. Пресс MACFAB Drum Crusher бочкодав, эквивалентный уровень звука $L_{A \text{ экв.}} - 75$ дБА;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

5. Пресс пакетировочный Y81-250B, эквивалентный уровень звука $L_{A_{\text{ЭКВ.}}} - 75$ дБА;
6. Вибростол ВС-10, эквивалентный уровень звука $L_{A_{\text{ЭКВ.}}} - 75$ дБА;
7. Универсальная установка для дезактивации (УУД), эквивалентный уровень звука $L_{A_{\text{ЭКВ.}}} - 75$ дБА;

Тип переработки зависит от вида радиоактивных отходов. Для ведения работ предусмотрено одновременное привлечение трех человек из рабочего персонала в смену. Все операции выполняются строго последовательно. Одновременно работает только один вид оборудования. Для расчета уровня звука на границе санитарно-защитной зоны принимается максимальный эквивалентный уровень звука $L_{A_{\text{ЭКВ.}}} - 80$ дБА.

Максимальный уровень звука $L_{A_{\text{макс тер}}}$, создаваемый при работе технологического оборудования в здании 5 (ИШ 10) в ближайшей расчетной точке на границе участка ПХРО, расположенной на минимальном расстоянии от источника, составляющем 134,0 м, составит 54 дБА.

Определение суммарного уровня звука от систем вентиляции и технологических источников шума в ближайшей расчетной точке на границе ПХРО:

Суммарный уровень звука от систем вентиляции и технологических источников шума в ближайшей расчетной точке на границе ПХРО определяется по формуле:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^{m} 10^{0,1L_i},$$

где

L_i – уровень звука в дБА, создаваемый i -м источником шума, на границе ПХРО,

m – количество источников шума.

Для вентиляционных систем примем максимальный расчетный уровень в расчетной точке 6, $L_i = 46,8$ дБА, для дизель-генератора $L_i = 29,7$ дБА, для технологического оборудования в здании 5 $L_i = 54,0$ дБА, тогда суммарный уровень звука составит $L_{\text{сум}} = 54,8$ дБА, что не превысит допустимого максимального уровня согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (55 дБА).

Анализ результатов расчета шумового воздействия от автотранспорта.

На территории ПХРО источниками шума, создаваемыми транспортными средствами, являются:

- открытая стоянка для автотранспорта (ИШ 9, источник выбросов 6004) с интенсивностью движения автотранспорта – 2 ед./ч (2 грузовых а/м), и средней скоростью движения автотранспорта – 15 км/ч.

Для передвижения автотранспорта по территории ПХРО предусмотрены проезды:

- проезд №1 протяженностью 175 м – ИШ 10 (ист. 6009), интенсивность проезда автомобилей – 5 а/м в час (5 грузовых а/м), средняя скорость движения автотранспорта – 15 км/ч;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- проезд №2 протяженностью 150 м – ИШ 11 (ист. 6010), интенсивность проезда автомобилей – 2 а/м в час (2 грузовых а/м), средняя скорость движения автотранспорта – 15 км/ч;

- проезд №3 протяженностью 240 м – ИШ 12 (ист. 6011), интенсивность проезда автомобилей – 3 а/м в час (3 грузовых а/м), средняя скорость движения автотранспорта – 15 км/ч.

Шумовая характеристика при движении автомашин (эквивалентный уровень звука на расстоянии 7,5 м от оси движения) составляет от 41,6 дБА при движении а/м по открытой стоянке и проезду №2 до 45,6 дБА при движении а/м по проездам №1 и №3.

Уровни шума за пределами участка ПХРО от автомашин при въезде-выезде с территории в дневное время не превысят требований Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (70 дБА в дневное время) и не будут оказывать шумовое воздействие на ближайшую селитебную территорию.

4.4.3 Воздействие на водные объекты

Описание существующего состояния систем водоснабжения и водоотведения

Ввиду отсутствия централизованных сетей водопровода, источником питьевого и технического водоснабжения ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» скважина №1В. Глубина скважины 101,5 метров, мощность водоносного горизонта 28 метров, глубина погружения насоса в скважине 95 метров, статический уровень воды 49,98 м. Эксплуатация скважины осуществляется на основании лицензии на пользование недрами, выданной Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области, № ИР 00570 ВР от 31.07.2020 на Геологическое изучение в целях поисков и оценки подземных вод, их разведки и добычи на участке недр местного значения «Александровский-570». Система водоснабжения объектов ПХРО централизованная круглогодичного использования.

Схема водопотребления и водоотведения площадки ПХРО приведена на рисунке 4.4.3.1.

Фактический объем водопотребления на ПХРО с учетом использования пожарного водопровода составляет не более 200 куб.м/год (1,37 м³/сутки) и не превышает установленные условия пользования недрами.

С целью выполнения обследования водозабора, оценки состояния зон санитарной охраны, выполнения гидрогеологических и других исследований для обоснования размеров зоны санитарной охраны и рекомендаций выполнения мероприятий по предотвращению загрязнения подземного источника разработан Проект зоны санитарной охраны для водозаборной скважины 18.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду



Рисунок 4.4.3.1. - Схема водопотребления и водоотведения ПХРО

Получены экспертное заключение № 781П от 25.09.2018г о соответствии «Проекта

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

зоны санитарной охраны для водозаборной скважины 1В, находящейся по адресу: Иркутский район, 35 км Александровского тракта» и санитарно-эпидемиологическое заключение №38.МБ.01.000.Т.000008.10.18 от 24.10.2018г. о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

Выполняются режимные наблюдения в соответствии с «Программой мониторинга подземных вод на водозаборном участке «Александровский - 570» Иркутского района Иркутской области», согласованной начальником отдела геологии и лицензирования по Иркутской области «Центрсибнерда» и «Рабочей программой производственного контроля качества воды водоснабжения ПХРО», согласованной главным государственным санитарным врачом по закрытому административно-территориальному образованию Железногорск Красноярского края и организациям, обслуживаемым ФМБА России на территории г. Красноярска Красноярского края и территории Иркутской области – руководителем Межрегионального управления № 51 ФМБА России.

Измерения радиологических показателей (суммарной активности альфа- и бета – излучающих радионуклидов) воды проведены собственной лабораторией радиационного контроля, имеющей аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21РС53.

Мониторинг подземных вод на водозаборе включает наблюдения за эксплуатируемым водоносным горизонтом в водозаборной скважине (величина водоотбора, уровень и температура подземных вод, химический состав, физические свойства подземных вод и микробиологические характеристики), техническим состоянием и состоянием зоны санитарной охраны.

Сравнительные результаты мониторинга природной воды представлены в таблице 4.4.3.1.

Таблица 4.4.3.1

№ п/п	Определяемый показатель	Величина ДУ, мг/дм ³	Результат исследований, мг/дм ³		
			2019 г.	2020 г.	2021 г.
1	Аммиак и ионы аммония	1,5	<0.05	<0.05	<0.05
2	Кальций	Не нормируется	2,66	1,1	7,2
3	Марганец	0,1	<0.001	<0.001	<0.001
4	Нитрат-ион	45	5,0	1,1	0,8
5	Нитрит-ион	3,0	0,04	0,03	<0.02
6	Общая минерализация	1000-1500	153,5	132,0	94,5
7	Перманганатная окисляемость	5-7	2,1	<0.25	<0.25
8	Сульфаты	500	50,0	18,6	23,2
9	Хлориды	350	<10,0	<10,0	<10,0
10	Железо	0,3	0,3	0,3	0,26
Микробиологические исследования					
11	Общее микробное число	Не более 50 КОЕ в 1 мл	Роста нет в КОЕ в 1 мл	Роста нет в КОЕ в 1 мл	Роста нет в КОЕ в 1 мл

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

12	Общие колиформные бактерии	Отсутствие КОЕ в 100 мл	Не обнаружены в 100 мл	Не обнаружены в 100 мл	Не обнаружены в 100 мл
13	Термотолетарные колиформные бактерии	Отсутствие КОЕ в 100 мл	Не обнаружены в 100 мл	Не обнаружены в 100 мл	Не обнаружены в 100 мл

В Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в открытую гидрографическую сеть не осуществляется.

Канализация ПХРО автономная, накопительного типа. Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в существующие герметичные выгребы (№ 1 – 4м³, № 2 – 2 м³, № 3 – 1,2 м³) с последующим вывозом стоков в специализированную организацию по контракту. Вывоз стоков осуществляется по контракту об оказании услуг по откачке автомобильным транспортом хозяйственно-бытовых сточных вод, вывозу сточных вод на канализационные очистные сооружения, передаче для очистки и сброса сточных вод от 17.01.2022 г. № ТО4-0/0573100002521001150 ИП Ардамина Ю.Е.

4.4.4 Оценка воздействия на растительность и животный мир

ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» эксплуатируется с 1968 года. Территория ПХРО осваивалась в течение нескольких десятков лет и антропогенно нарушена. Территория обнесена сплошным бетонным забором, препятствующим проникновению за его периметр крупных представителей животного мира. Таким образом, присутствие животных имеет здесь в основном временный или случайный характер. Более мелкие млекопитающие, имеющие возможность сделать подкоп под бетонным ограждением промплощадки, регулярно встречаются в границах ПХРО (заяц, лисица, мыши полевки). Они активно используют территорию для жизни и присутствие человека их как правило не беспокоит.

Основным фактором воздействия на животный мир в границах и вблизи границ землеотвода является фактор беспокойства за счет вибраций, шума, увеличения частоты посещения рассматриваемой территории людьми. Вырубка древесно-кустарниковой растительности не предусматривается. Выбросы и сбросы радиоактивных веществ технологическими регламентами не предусмотрены. Иные выбросы (котельная, автотранспорт, дизель-генератор) оказывают минимальное воздействие на окружающую среду, шум и вибрации находятся на достаточно низком уровне. В целом воздействие на растительный и животный мир при осуществлении деятельности сведено к минимуму и может считаться допустимым.

На рассматриваемой территории объекты животного и растительного мира, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Ростовской области не выявлены.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

4.4.5 Оценка воздействия на геологическую среду (почвы, подземные воды и грунты)

Для функционирования объектов хранения и переработки РАО (хранилищ ТРО, участка переработки РАО (здание 5), пункт дезактивации с участком перезарядки РИП проводить дополнительное отчуждение новых земель не требуется. Объекты хранения переработки и инфраструктуры ПХРО соединены между собой дорогами с твердым покрытием.

Воздействие на почву рассматриваемой территории связано с возможным химическим загрязнением почвенного покрова вследствие оседания выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при работе транспортных средств, специальной техники, загрязнением территории отходами производства и потребления.

Для предотвращения вредного воздействия планируемого вида деятельности на почву предусмотрены следующие мероприятия:

- недопущение выбросов радиоактивных веществ в атмосферу при эксплуатации оборудования;
- исключение сброса производственно-бытовых стоков на рельеф;
- своевременное удаление отходов производства и потребления с территории ПХРО.

Мероприятия по организации движения автотранспорта на территории филиала, по устройству площадок накопления отходов производства и потребления исключают возможность негативного воздействия на почвенный покров.

При осуществлении деятельности воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы в пределах территории ПХРО в целом можно оценить как допустимое.

Выполнение комплекса намеченных мероприятий по охране почв и земельных ресурсов будет способствовать максимальному снижению негативных эффектов, связанных с эксплуатацией ПХРО.

4.4.6 Воздействие отходов на состояние окружающей среды

Описание существующего положения по обращению с отходами производства и потребления

В процессе осуществления деятельности Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» образуются отходы производства и потребления.

Таблица 4.4.6.1 - Нормативы образования отходов на ПХРО в среднем за год

N п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за год, т
1	2	3	4	5	6

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за год, т
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,002
	Итого I класса опасности:				0,002
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	0,884
3	Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом	4 82 212 11 53 2	2	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,150
	Итого II класса опасности:				1,034
4	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,226
5	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,143
6	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,664
7	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	0,033
8	Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 38 195 13 52 3	3	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	0,050
	Итого III класса опасности:				1,116
9	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 38 113 12 51 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	0,050

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за год, т
10	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Замена автомобильных покрышек при потере основных эксплуатационных свойств	2,200
11	Камеры пневматических шин автомобильных отработанные	9 21 120 01 50 4	4	Замены камер пневматических потерявших потребительские свойства	0,100
12	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	0,055
13	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	Ликвидация разливов нефтепродуктов	0,052
14	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Сварочные работы	0,007
15	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Подметание территории предприятия	1,000
16	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	4,300
17	Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	4	Шлифование черных металлов	0,005
18	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Строительные, ремонтные работы	1,500
19	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	0,009
20	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,001
	Итого IV класса опасности:				9,279
21	Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная	6 11 400 02 20 5	5	Совместное удаление топливного шлака и золы	17,924

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за год, т
22	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Строительные, ремонтные работы	20,000
23	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5	Замена изношенных тормозных колодок	0,030
24	Обрезки и обрывки хлопчатобумажных тканей	3 03 111 01 23 5	5	Замена изношенной спецодежды	0,052
25	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	0,007
26	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,001
27	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	Строительные, ремонтные работы	1,500
	Итого V класса опасности:				39,514
	ИТОГО:				50,945

В соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 N 1026 "Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности" на все образующиеся отходы разрабатываются и утверждаются паспорта.

На ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» не осуществляется деятельность по обезвреживанию и размещению опасных отходов. Все отходы, образующиеся в результате деятельности, передаются сторонним специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I – IV класса опасности. Имеются договора на передачу отходов:

1. Контракт с ИП Митюгин А.В. № Т04-0/100064921121100218 от 28.07.2021 на оказание услуги по сбору, транспортированию, утилизации и/или обезвреживанию отходов производства и потребления I-IV классов опасности (Лицензия № 038 00141 от 28.12.2015г);

2. Контракт № Т04-0/100064921121100419 от 17.11.2021 с ООО «ЭКОСИБИРЬ» на оказание услуги по сбору, транспортированию, обработке, утилизации и/или обезвреживанию отходов производства и потребления II-го класса опасности (Лицензия № 054 00019/П от 01.04.2011);

3. Контракт с ООО «Чистые технологии Байкала» № Т04-0/100064921121100239 от 30.07.2021 на оказание услуги по сбору, транспортированию, утилизации и/или

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

обезвреживанию отходов производства и потребления III-IV классов опасности (Лицензия № 038 00191/П от 13.02.2018).

4. Контракт с ООО «Коммунальный транспорт» № ТО4-0/100064921121100356 от 18.10.2021 на оказание услуги по приему, транспортированию и передаче на размещение отходов производства и потребления IV-V классов опасности (Лицензия № 038 00276 от 15.08.2016г);

5. Договор № 1110581-2022/ТКО от 09.02.2022 с ООО «РТ-НЭО Иркутск» на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами (Лицензия № 1110581-2022/ТКО от 09.02.2022);

6. Контракт с ООО "Восточно-Сибирский Втормет" № 075-21/ВСВМ от 25.03.2021 на утилизации металлолома (Лицензия №232-ЛЦЧ от 03.03.2017).

В филиале проводятся мероприятия, направленные на уменьшение воздействия накапливаемых отходов на окружающую среду, а именно: поддержание мест накопления отходов на территории ПХРО в соответствии с предъявляемыми к ним требованиями; сокращение количества образующихся отходов; регулярный вывоз отходов.

Таблица 3.6.6.2

Лимит образования отходов производства и потребления	Образовано отходов за 2020 год	Образовано отходов за 2021 год
50,945	39,175	34,233

Накапливаемые на ПХРО отходы производства и потребления по своей природе и принятых способах накопления практически не выделяют в атмосферный воздух вредных веществ, не загрязняют почву, подземные и поверхностные воды.

Способы накопления отходов не вызывают загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод. Расположение мест накопления отходов, их устройство (расположение с подветренной стороны, твердое покрытие, раздельное накопление), отвечают требованиям установленным законодательством РФ. По мере накопления отходы, не подлежащие захоронению, передаются специализированным предприятиям на обезвреживание, переработку и/или утилизацию.

Вывод: Отходы производства и потребления, образованные в результате деятельности ПХРО не превышают установленных лимитов. В соответствии с требованиями законодательства и нормативно-правовых актов организован учет и передача отходов специализированным организациям, имеющим лицензии на обращение с отходами.

4.4.7 Воздействие на ООПТ

Рассматриваемая территория ПХРО не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

(Государственный доклад Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области, рис. 4.3.10.1 «Схема особо охраняемых природных территории Иркутской области»).

Планируемые к созданию государственные природные заказники регионального значения в районе расположения ПХРО отсутствуют (письмо Министерства лесного комплекса Иркутской области от 13.04.2021 №02-91-4820/21).

В соответствии с письмом Администрации Ширяевского Муниципального образования от 17.05.2022 № 497 на расстоянии 2 км от границ земельного участка ПХРО:

- отсутствуют лесопарковые, курортные, лечебно-оздоровительные, рекреационные зоны;
- отсутствуют ландшафтно-рекреационные зоны;
- отсутствуют зоны отдыха;
- отсутствуют территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- отсутствуют границы населенных пунктов;
- отсутствуют территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачные и садово-огородные участки;
- отсутствуют детские площадки;
- отсутствуют спортивные сооружения;
- отсутствуют образовательные и детские учреждения;
- отсутствуют лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования;
- отсутствуют санитарно-защитные зоны: 1) объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; 2) объектов пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции;
- отсутствуют водопроводные площади подземных водных объектов и места залегания подземных вод, использующихся для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- отсутствуют источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, их охранные зоны;
- отсутствуют водные объекты, а также сведения о включении водных объектов в государственный водный реестр.

Ввиду достаточной удаленности особо охраняемых природных территорий от ПХРО воздействия на растительный и животный мир, природные комплексы и объекты ближайшей к территории ПХРО особо охраняемой природной территории, в том числе подлежащих особой охране, не ожидается.

Проведение специальных мероприятий по уменьшению негативного воздействия на ближайшие к территории ПХРО особо охраняемые природные территории не требуется.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

4.4.8 Воздействие при возникновении аварийных ситуаций

Описание возможных аварийных (внештатных) ситуаций

При нормальной эксплуатации ПХРО на операциях приема, входного контроля, внутреннего транспортирования и размещения упаковок на долговременное хранение исключено загрязнение территории объекта, оборудования и специальных транспортных средств, поскольку упаковки РАО, поступающие на временное хранение, приведены к критериям приемлемости и не должны иметь нефиксированного загрязнения поверхностей, кроме того все принимаемые на хранения упаковки проходят входной контроль.

Все возможные аварийные ситуации, связанные с обращением с РАО можно разделить на две категории – проектные и запроектные.

К проектным авариям относятся просыпание ТРО при обращениях с упаковкой, разлив вторичных ЖРО при операциях с ними, отказ грузоподъемных механизмов, отказ и возгорание электрооборудования, отказ и возгорание гидравлических узлов и механизмов, возгорание ТРО, отказ системы вентиляции (ГОУ)

Просыпание ТРО

Просыпание ТРО из сертифицированного контейнера для хранения РАО

Упаковки, предназначенные для захоронения твердых радиоактивных отходов прошли сертификационные испытания перед началом их производства, на что производителем упаковки предоставляется сертификат соответствия. Испытания проводятся, в том числе, и на вероятность разгерметизации контейнера в случае его падения при всех возможных операциях по обращению с ним, предусмотренных паспортом/сертификатом (транспортирование, погрузо/разгрузочные работы, размещение на хранение, в том числе штабелирование). Таким образом, вероятность разгерметизации упаковки в следствии её падения или удара при внутри объектом транспортировании и операциях погрузки, разгрузки и при размещении на хранение не предполагают последствий в виде её разгерметизации с просыпанием ТРО при возникновении аварийной ситуации. Таким образом, просыпание ТРО из сертифицированного контейнера маловероятно.

Просыпание ТРО из первичной упаковки. Первичные упаковки, поступающие на переработку в ОПУСФУ здание 5 ПХРО Сибирского филиала «ФГУП «ФЭО» могут потерять герметичность на этапах их погрузки, транспортирования, разгрузки. Кроме того, просыпание ТРО возможно при операциях переработки (сортировка, переупаковка, прессование).

Причиной нарушения герметичности первичной упаковки (например, типа ТУК-44) могут быть неправильная организация хранения бочки, дефект изготовления или деформация при погрузо-разгрузочных операциях и транспортировании. Контроль герметичности бочки ведется визуально при приеме упаковок на переработку. При

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

выявлении нарушений герметичности бочка извлекается из транспортного контейнера и перетаривается в сертификационную упаковку. Поврежденная упаковка дезактивируется сухим способом (пылесос) и подвергается радиационному контролю на наличие снимаемого загрязнения внешних и внутренних поверхностей. При необходимости производятся повторные операции дезактивации в пункте дезактивации ПХРО с применением дез.растворов и мойки высокого давления. При остаточном загрязнении выше допустимого и значительной доли коррозии металла упаковки она может быть отнесена к РАО с последующей переработкой, согласно принятому на производстве технологическому регламенту. После извлечения всех первичных упаковок из транспортного контейнера он подвергается радиационному контролю и дезактивации всех поверхностей. Обнаруженные просыпи ТРО собираются при помощи лопат щеток и пылесоса.

Подъем (выгрузка) поврежденной бочки из транспортного контейнера осуществляется плавно без рывков во избежание залпового сброса ТРО.

Ограничение облучения персонала при обращении с поврежденной упаковкой достигается применением соответствующих опасности СИД, включая СИЗОД, временем работы, квалификацией персонала, специальными тренировками, применением (при необходимости дистанционных захватов, грузоподъемного оборудования с дистанционным управлением, использованием защитных экранов, правильным применением системы спецвентиляции и оборудования вакуумной дезактивации (установка УУД).

Просыпание ТРО в процессе проведения технологических операций в пределах здания 5 из бочки при сортировке, переупаковке и прессовании является штатной ситуацией и минимизировано технологическими процессами, выполняемыми в соответствии с действующим технологическим регламентом на переработку РАО. Объем возможных просыпей минимизирован, просыпи удаляются незамедлительно, участок с просыпью ТРО дезактивируется установкой УУД под контролем дозиметриста. При просыпании ТРО все операции по обращению с РАО временно приостанавливаются до ликвидации радиоактивного загрязнения.

Для предотвращения разгерметизации упаковки с ТРО при операциях по прессованию применяется дополнительное обвертывание упаковки (типа ТУК-44) листом жести с закреплением его на упаковке стяжками из проволоки, что значительно снижает вероятность разрыва упаковки с выходом радиоактивного содержимого за её пределы (рисунок 2.4.3.8.). В случае выхода радиоактивного содержимого при прессовании бочки оборудование прессования подвергается радиационному контролю и дезактивируется.

Технические решения - пол, выполненный из железобетонных плит, перед технологическим оборудованием и в местах размещения (обращения с) упаковок покрыт листами из нержавеющей стали для предотвращения повреждения бетонного покрытия. Над оборудованием и местами обращения с открытыми РАО установлены зонты вытяжной вентиляции, применяется установка непрерывного контроля объемной активности

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

аэрозолей, детекторы гамма излучения с порогом срабатывания по уровню гамма излучения световой и звуковой сигнализации, система автоматического контроля работы ГОУ.

Организационные решения – контроль радиационной обстановки дозиметристом, применение СИЗ и СИЗОД, на всех стадиях обращения с ТРО, обучение персонала методам работы с РАО, контроль и своевременное техническое обслуживание технологического оборудования, работы по наряд-допуску. Контроль доступа персонала в здание 5 и радиационный контроль загрязнения персонала, упаковок, транспортных средств, применяемых в технологических операциях по обращению с РАО в здании 5. Таким образом, последствия просыпания ТРО при технологических операциях с РАО на ОПУСФУ здание 5 сведены к минимуму.

Разлив вторичных ЖРО

Вторичные ЖРО могут образоваться при операциях дезактивации в пункте дезактивации ПХРО и при операциях по переработке РАО в здании 5 Опытно-производственного участка по сортировке, фрагментации и уплотнению ТРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН».

При дезактивации оборудования, транспортных средств и упаковок в пункте дезактивации отработанные дез.растворы поступают по системе спецканализации в емкость специальных стоков. Емкость герметична, имеет достаточный для исключения выхода дез.растворов в окружающую среду объем (7,5 м³). Жидкие отходы периодически проходят радиационный контроль и по его результатам вывозятся в специализированное предприятие (при не превышении нормы отнесения отходов к радиоактивным) или отверждаются (применяются при омоноличивании РАО).

В здании 5 вторичные ЖРО могут образоваться при выходе излишков влаги из упаковки при прессовании и виброуплотнении упаковок и при сборе жидкости их транспортных упаковок при приеме и сортировке поступающих на переработку РАО.

Консервативно принимается, что в объем помещения выделяется не более 1 % от общей активности ЖРО. Для предотвращения разлива ЖРО при подпрессовывании или виброуплотнении упаковок применяются сборные емкости, устанавливаемые под сливные отверстия упаковок. При возникновении аварийной ситуации и разливе вторичных ЖРО на пол или оборудование здания 5 все работы прекращаются. Ликвидация последствий аварии (сбор протечек) осуществляется вручную установкой УУД, ветошью, после чего проводится дезактивация поверхности.

Организационные мероприятия – обучение персонала методам обращения с вторичными ЖРО, применение СИЗ, контроль операций переработки РАО.

Технические решения – применение установки вакуумной дезактивации и выпарки вторичных ЖРО, контроль при выполнении технологических операций. Технологические

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

решения, применяемые при обращении со вторичными ЖРО исключают их попадание при образовании в окружающую среду.

Отказ грузоподъемных механизмов

При отказе грузоподъемных механизмов все работы прекращаются. Из зоны, где произошел отказ механизмов, удаляются ТРО. Проводятся ремонтные работы механизмов. Последствий, связанных с загрязнением окружающей природной среды и облучением персонала, при данном происшествии не происходит.

Возгорание электрооборудования

При соблюдении техники безопасности и правил работы с электрическим оборудованием единственная причина возгорания – короткое замыкание. Все технологические участки, связанные с обращением с РАО оборудованы системами противопожарной сигнализации и средствами пожаротушения. При возникновении возгорания на электрооборудовании значительных очагов пожара возникнуть не должно, так как в местах хранения РАО нет достаточного количества горючих веществ, способных поддерживать горение в необходимых масштабах, а в местах обращения с РАО технологическим регламентом предусмотрено обращение с ТРО в незначительных объемах, которые могут быть быстро удалены с опасного участка при возникновении аварийной ситуации. На ОПУСФУ хранение РАО запрещено. Упаковки размещаются в здании 5 только на время обращения с ними.

При задымлении срабатывает сигнализация, все работы прекращаются. Ликвидация незначительного очага возгорания проводится силами персонала. Упаковки с ТРО удаляются из опасной зоны.

Аварийных ситуаций, приводящих к загрязнению окружающей среды радионуклидами и облучения персонала при отказе и возгорании электрооборудования не происходит.

Возгорание ТРО

Возгорание ТРО маловероятно и возможно только при грубейшем нарушении правил приема ТРО техники безопасности, рабочих регламентов и правил пожарной безопасности, горючие ТРО на переработку не принимаются. На участке переработки технологическим регламентом принято обращение с ТРО в незначительных объемах. При возникновении пожара (возгорания) работы на участке незамедлительно прекращаются. Ликвидация локального очага возгорания производится имеющимися средствами пожаротушения силами персонала участка. При необходимости вводится в действие

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

система противопожарной защиты объекта и добровольная пожарная команда, базирующаяся на территории ПХРО.

Отказ системы вентиляции

При отказе системы вентиляции на участках альфа-разрядки и «горячая камера» срабатывает сигнализация. Работы приостанавливаются до восстановления рабочего состояния оборудования. Фильтры системы укомплектованы датчиками МЭД, что предотвращает их чрезмерное загрязнение. В здании 5 ОПУСФУ систем газоочистки имеет два независимых контура состоящих из фильтров типа циклон с механизмами самоочистки и фильтров доочистки на основе ткани Петрянова. Последние имеют датчики избыточного давления, которые предотвращают их повреждение при возникновении избыточного давления. Системы могут работать поочередно или в параллельном режиме, что исключает возникновение любых аварийных ситуаций. При отказе в работе одной из систем срабатывает сигнализация и система переключается на вторую ветку.

Организационные мероприятия – техническое обслуживание и контроль систем вентиляции, применение СИЗОД на всех стадиях обращения с РАО.

Отказ систем спецвентиляции не приведет к загрязнению окружающей среды и переоблучению персонала.

Оценка последствий аварийных ситуаций

Все упомянутые выше аварийные ситуации предусмотрены технологическими регламентами. Выход радиоактивных веществ в окружающую среду практически исключен. Все аварийные ситуации, приведенные выше могут привести к незначительным радиационным загрязнениям внутри производственных помещений и на состояние окружающей среды не окажут практически никакого влияния. Радиоактивные загрязнения возможны только оборудования упаковок и внутренних поверхностей помещений, которые будут устранены штатными техническими средствами предприятия силами специализированного и квалифицированного персонала объекта.

При протекании аварии и ее ликвидации персонал не получит дозовых нагрузок, превышающих уровни доз в режиме нормальной эксплуатации объекта.

При обнаружении предаварийной или аварийной ситуации действия персонала осуществляются в соответствии с Инструкцией по предупреждению аварии и пожара и ликвидации их последствий и Планом мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационной аварии.

После окончания работ по ликвидации последствий аварийной ситуации проводится дезактивация загрязненных поверхностей и радиационный контроль использованного в работе оборудования, инструментов, средств индивидуальной защиты персонала.

Анализ запроектных аварий

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

На ПХРО Сибирского филиала «ФГУП «РАДОН» возможны аварии категории III (по шкале ИНЕС).

При рассмотрении запроектных аварий первоочередным моментом является анализ необходимости разработки и осуществления планов технических и организационных мероприятий, принятия дополнительных технических решений по управлению авариями, направленных на снижение радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду.

Согласно НП-001-15, такие мероприятия и решения рекомендовано предусматривать, если оценённое значение вероятности аварийного выброса превышает 10^{-7} в год. Таким образом, для частоты исходного (запроектного) события ниже, чем этой величины, риск от него может считаться приемлемым, и не требует детального анализ возможных последствий.

Воздушная ударная волна, обусловленная возможным взрывом на близко расположенном объекте или близко проходящем транспортном средстве.

Железная дорога (Транссиб), автомобильная трасса федерального значения и магистральные газовые и нефтяные трубопроводы проходят на противоположном берегу реки Ангара не ближе 15 км к западу от ПХРО. Ближайшая автодорога регионального значения (Александровский тракт) находится от границы ПХРО на удалении 650 метров и отделена от объекта естественной преградой в виде леса. В связи с удалённостью объекта от транспортных магистралей взрыв на них не может оказать воздействия на сооружения ПХРО.

Учитывая потенциальную радиационную опасность объектов ПХРО, к исходным событиям запроектных аварий относятся:

- падение летательного аппарата;
- землетрясение более 9 баллов.

Террористический акт, направленный на разрушение строительных конструкций объектов ПХРО (взрыв, поджог и др.), не рассматривается.

Падение летательного аппарата.

Анализ воздушной обстановки. Статистика авиакатастроф показывает, что чаще всего они происходят при взлётах и посадках самолётов или других летательных аппаратов, т.е. вблизи аэропортов. Большая часть этих аварий обусловлена потерей ориентации из-за плохой видимости. Значительно реже случаются авиакатастрофы при полётах по трассам. Вероятность же падения самолётов вдалеке от аэропортов и трасс движения обычно оценивается значительно меньшими величинами.

Для анализа запроектных аварий, причиной которых может быть падение летательного аппарата на здания ПХРО приняты следующие параметры техногенных воздействий: падение легкомоторного самолета массой 5 т, запасом топлива 1 т, со скоростью 100 м/с.

В соответствии с рекомендациями МАГАТЭ для анализа воздушной обстановки

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

используются два подхода:

- по величине дистанции отбора (ВДО). Способ ВДО заключается в установлении наибольшего расстояния от объекта, в пределах которого данное воздействие может представлять опасность. Если все потенциальные источники воздействия лежат за пределами ВДО, то оно может не учитываться.

- по уровню отбора по вероятности (УОВ). Способ УОВ подразумевает установление вероятности реализации экстремального воздействия. Величина вероятности, при которой данное событие может не учитываться в проекте для ядерно и радиационно опасных объектов, оценивается величиной $10^{-6} - 10^{-7}$ в год

При подходе по ВДО считается, что риск от авиакатастрофы должен приниматься во внимание, если имеет место одно из следующих обстоятельств:

- в пределах 4 км от площадки располагаются границы воздушных трасс или маршрутов заходов самолётов на посадку;

- имеются любые аэропорты в пределах 10 км от площадки, или в пределах 16 км расположены аэропорты с числом взлётно-посадочных операций более $500d^2$ в год (где d - расстояние от площадки, в км), или за пределами 16 км зоны располагаются аэропорты с числом операций более $1000d^2$;

- в пределах 30 км от площадки имеются военные объекты или воздушное пространство, используемые в качестве полигонов для бомбометания.

Расстояние от ПХРО до ближайших взлётно-посадочных полос (аэропорт Иркутск, военные аэродромы) составляет от 25 до 40 км и более. Полигонов бомбометания в районе расположения ПХРО также нет.

По статистическим данным вероятность падения самолёта с учётом всех типов летательных аппаратов оценивается следующими величинами для стандартной площади в $10\ 000\ m^2$:

- 5×10^{-8} в год - для Европейской части РФ;
- 10^{-8} в год - для Южной Сибири;
- 5×10^{-9} в год - для малонаселённых районов Центральной и Восточной Сибири.

При этом вероятность падения быстрого тяжёлого самолёта оценивается величиной, по крайней мере, на два порядка меньше, чем для гражданского самолёта четвёртого класса. Принимаем, что вероятность падения самолёта на площадку ПХРО (для Южной Сибири) составляет величину 10^{-8} в год, т.е. менее установленной для анализа величины

Таким образом, как по подходу ВДО, так и по подходу УОВ для падения самолёта действующими нормативными документами не предписывается разработка и осуществление планов технических и организационных мероприятий, направленных на снижение радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду.

Последствием аварии, связанной с падением самолёта массой менее 5 т, является разрушение здания и пожар со следующими параметрами:

- количество топлива - 1000 кг;
- площадь разлива топлива - $54\ m^2$;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- скорость выгорания топлива (керосин) - 178 кг/м² в час;
- время выгорания топлива - 7 мин.;
- температура в очаге пожара - 800 °С.

Падение самолёта может вызвать перерыв в электроснабжении.

Для контейнеров с РАО, находящихся в заглублённых железобетонных отсеках хранилищ, падение самолёта не представляет угрозу распространения РВ в окружающую среду, поскольку:

- над заглублёнными хранилищами построены здания, которые воспримут часть нагрузки от падающего самолёта;
- отсеки хранилищ, где находятся РАО, перекрыты бетонными плитами;
- пожар, в результате возгорания топлива, носит непродолжительный характер.

На предприятии разработаны и осуществляются планы технических и организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий. Ликвидация последствий аварии, сопровождающейся пожаром, производится силами собственной аварийной спасательной службы, оснащённой необходимым оборудованием и техникой, а также, возможно, приглашёнными (сторонними) пожарными расчётами.

Землетрясение 9 баллов.

Безопасность хранилищ РАО ПХРО при воздействии землетрясения обеспечивается сейсмостойкостью наземных зданий и их конструкций, рассчитанных на сейсмическое воздействие до 9 баллов включительно, а также конструктивной жёсткостью заглублённых железобетонных сооружений хранилищ.

Сейсмическое воздействие может приводить к отказам не сейсмостойкого оборудования. При землетрясении до 9 баллов в монолитных железобетонных конструкциях могут образоваться трещины, которые не повлияют на безопасность хранимых РАО, в связи с отсутствием на площадке условий подтопления грунтовыми водами.

В случае же разрушения надземных зданий и заглублённых хранилищ будет обеспечена безопасность населения и окружающей среды за счёт прочности первичных упаковок и контейнеров с РАО.

Дозовые нагрузки на персонал и население, рассчитанные для последствий радиоактивного загрязнения при запроектных авариях, не превышают значений, полученных при консервативной оценке последствий при проектных авариях на объектах ПХРО.

Вывод

Анализ возможных аварийных ситуаций показывает, что последствия аварии при эксплуатации ПХРО, переработке РАО являются локальными и кратковременными. Негативное воздействие на объекты окружающей среды и население не оказывают. Воздействие на почву, растительный мир и атмосферный воздух минимально и

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

контролируемо локализуется в границах производственных объектов ПХРО.

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

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для минимизации выбросов технической документацией предусмотрены следующие мероприятия для обеспечения радиационной и экологической безопасности:

- очистка выбросов, имеющих загрязнения от технологического оборудования на фильтрах;
- оснащение рабочих мест с выделением радиоактивных аэрозолей системами вытяжной вентиляции;
- автоматизированный контроль снижения эффективности работы фильтров;
- контроль объемной активности в помещениях обращения;
- контроль состояния автотранспорта. Топливная аппаратура двигателей дорожной техники и грузового транспорта регулируется на минимальное содержание окиси углерода в выхлопных газах.
- контроль параметров суммарной активности радионуклидов в выбросах.

Специализированные приточно-вытяжные вентиляционные системы предусмотрены в помещениях Участка перезарядки РИП и кондиционирования РАО в зданиях №№ 15 и 17 где производится работы в боксе альфа разрядки и в «Горячей камере». Участок оборудован системой пылеулавливания с непрерывным контролем её функционирования датчиками и детекторами ионизирующего излучения.

На Опытно-производственного участка по сортировке, фрагментации и уплотнению РАО в здании №5 установлена система приточной и вытяжной вентиляции с последующей очисткой воздуха рабочей зоны.

Система пылегазоочистки и вентиляции (ГОУ) здания № 5 имеет две ступени очистки: на первой стоят бумажные фильтры тонкой очистки класса F-9 (фильтр-циклон ПФЦ-5000КР), на второй (ССФ) с фильтрами высокой эффективности класса Н-13 из фильтрующих материалов ФПП или ФПА (ткань Петрянова). Первая ступень имеет встроенный механический узел регенерации внутренней поверхности фильтра с ручным приводом.

Эффективность очистки - первой ступени 95%, второй 99,95%.

Приточная и вытяжная системы вентиляции участков обеспечивают соблюдение санитарных норм и правил при обращении с радиационными источниками в соответствии с МУ 2.6.5.033-2017 «Организация вентиляции на радиационно опасных предприятиях (производствах) Госкорпорации «Росатом».

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

5.2 Защита поверхностных вод.

Территория ПХРО, находится в верхней части склона песчаной гряды и не затопляется паводковыми и сточными водами. Продольные и поперечные уклоны автодорог и площадок вокруг зданий и сооружений ПХРО, а также удалённость его от водоёмов и водотоков обеспечивают сток поверхностных вод в пониженные места рельефа. Кроме того, грунты, слагающие верхний слой (пески), обладают свойством быстрого впитывания.

Защита сооружения от внешних осадков достигается основными элементами конструкций самого здания и конструктивными мероприятиями при помощи металлических нащельников, фартуков и герметизацией стыков в местах сопряжения конструкций, а также отмостки вокруг зданий. Водоотвод с крыш зданий - наружный неорганизованный, на отмостку.

Отвод поверхностных вод от здания осуществляется на рельеф, поверхностные стоки считаются условно чистыми. Отвод поверхностных вод с проектируемого участка обеспечивается:

- вдоль бортового камня по подъезду на существующие проезды;
- по вертикальной планировке, обеспечивающей сток поверхностных вод от здания свободным растеканием в пониженные места рельефа.

5.3 Защита грунтовых вод.

В целях предотвращения загрязнения подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- техническое обслуживание автотранспорта на специально отведенных местах, исключающих пролив и протечки ГСМ;
- перемещение автотранспорта осуществляется только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;
- анализ воды из водозаборной скважины № 1В для контроля химического состава, физических свойства подземных вод и микробиологических характеристик;
- накопление отходов производства и потребления сроком не более 11 месяцев в специально оборудованных местах, исключающих попадание ЗВ в окружающую среду;
- своевременный вывоз хозяйственно-бытовых стоков.

На основании проводимого мониторинга в рамках проведения производственного экологического контроля можно сделать вывод, что значимых изменений в составе природной воды не отмечено.

5.4 Меры по предупреждению радиационных аварий и происшествий и обеспечению готовности к ликвидации их последствий

Заложенные в конструкцию радиационно-опасных объектов ПХРО (хранилищ радиоактивных отходов, участков дезактивации, разрядки РИП, «горячей камеры», переработки (здание 5) проектно-конструкторские и технологические решения позволяют

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

локализовать радиоактивное загрязнение в случае радиационной аварии и происшествия в пределах данных объектов.

Полы и внутренние поверхности стен, где размещается оборудование изготовлены из материала, пригодного для многократной дезактивации.

Для предотвращения выхода радиоактивных аэрозолей и пыли за пределы производственных участков они оборудована системами вентиляции с фильтрами. При неисправной системе вентиляции срабатывает сигнализация и эксплуатация Участка приостанавливается до устранения неисправности. На всех участках, где производятся работы с РВ и РАО, в том числе с ОИИИ установлены стационарные приборы радиационного контроля, оборудованные сигнализацией превышения установок по контролируемым параметрам.

Для защиты и предупреждения возгораний и предотвращения его распространения за территорию производственных объектов применяется система объектовой пожарной сигнализации, и комплекс технических средств подавления пожара (локальные средства пожаротушения, автоматические системы пожаротушения, система пожарных водопроводов с емкостями круглогодичного заполнения, гидрантами, пожарными рукавами на наиболее опасных участках, противопожарными щитами и круглосуточным наблюдением дежурного персонала объекта по средствам системы видеонаблюдения, и пожарной сигнализации. Имеется добровольная пожарная команда, оснащенная всеми необходимыми средствами, включая две пожарные машины.

С целью обеспечения постоянной готовности к действиям по ликвидации (локализации) чрезвычайных ситуаций (последствий аварий) на радиационно-опасных объектах филиала, а также при перевозке, хранении и проведении погрузочно-разгрузочных работ с радиоактивными материалами и изделиями из них, приказом по филиалу создано нештатное аварийно-спасательной формирование (специальная аварийная бригада) и утверждено положение о нештатном аварийно-спасательном формировании (специальной аварийной бригаде) филиала. Численность персонала составляет 13 человек и 9 единиц автомобильной, специальной и инженерной техники. 10 человек аттестованы и имеют квалификацию спасатель. САБ имеет свидетельство об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ, выданное отраслевой комиссией ФГУП «ФЭО» по аттестации нештатных аварийно-спасательных формирований и спасателей от 18.06.2020 № 08014, Регистрационный номер 1-713-041.

Виды аварийно-спасательных работ, на ведение которых аттестована САБ:

Работы по ликвидации последствий радиационных аварий.

Оснащение специальной аварийной бригады в основном соответствует утверждённому табелю оснащения техническими средствами и имуществом (средства жизнеобеспечения, средства связи и оповещения, средства фото и видео регистрации, комплекс приборов радиационной разведки и пробоотбора, комплекты медицинского имущества, средства индивидуальной защиты, средства дезактивации, инженерное имущество, пожарное имущество, транспортные средства) и позволяет выполнять

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

установленные виды работ.

В филиале разработан перечень мероприятий, направленных на повышение живучести ПХРО в условиях ЧС:

- поддержание в состоянии постоянной готовности системы оповещения;
- хранение и использование по назначению средств индивидуальной защиты;
- оснащение, подготовка и повышение готовности специальной аварийной бригады;
- поддержание в постоянной готовности запасов материально-технических, продовольственных и иных средств для всестороннего обеспечения аварийно-спасательных работ;

- организация взаимодействия филиала с Главным управлением МЧС России по Иркутской области;

- поддержание в готовности добровольной пожарной команды (ДПК) и оснащение необходимыми материально-техническими средствами;

- совершенствование методов и технических средств мониторинга состояния радиационной обстановки;

- обучение персонала объектовой системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (САБ), проведение занятий, тренажей, учений и тренировок.

Для обеспечения деятельности по предупреждению аварий и происшествий, и ликвидации их последствий в филиале разработаны и введены в действие следующие документы:

- План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- Приказ филиала «О нештатном аварийно-спасательном формировании (специальной аварийной бригаде)»;
- План мероприятий по защите работников (персонала) и населения от радиационной аварии и ее последствий. (согласован с МУ № 51 ФМБА России);
- План организации работ по ликвидации последствий аварий при транспортировании грузов радиоактивных материалов (согласован с ДЯРБ Госкорпорации «Росатом» и ФГУП «Аварийно-технический центр Минатома России»);
- Положение о нештатном аварийно-спасательном формировании (специальной аварийной бригаде);
- Положение о постоянно действующем органе управления объектовой системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- Положение о системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- Положение о службе мониторинга и оперативного реагирования;
- Паспорт безопасности опасного производственного объекта (согласован с

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Главным управлением МЧС России по Иркутской области);

- Инструкция по предупреждению аварии и пожара и ликвидации их последствий;
- Инструкция о мерах пожарной безопасности на рабочем месте диспетчера службы мониторинга и оперативного реагирования;
- Инструкция по обеспечению безопасности при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- Критерии принятия решений при возникновении радиационной аварии.

5.5 Мероприятия по энергосбережению

В Филиале исполняется программа по энергоэффективности и энергосбережению. В системе освещения ПХРО применяются энергоэффективные и энергосберегающие светильники и прожектора на основе светодиодных ламп с повышенным ресурсом эксплуатации.

С целью экономии электроэнергии и других энергоресурсов в зданиях и сооружениях ПХРО принимаются и исполняются организационные мероприятия по оптимизации и рациональному использованию энергоёмкого оборудования. В период подготовки к осенне-зимнему сезону выполняются мероприятия по утеплению зданий, заделке щелей и зазоров.

Выбор технологического оборудования ПХРО выполнен с учётом требований ст. 10 № «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Трансформаторная подстанция и распределительные устройства максимально приближены к центру электрических нагрузок.

На электродвигателях технологического оборудования хранилищ РАО и насосов котельной применены устройства плавного пуска и частотного регулирования.

Для освещения территории и помещений ПХРО применяются современные светильники с энергоэкономичными источниками света.

Для электропитания переносных приборов проектом предусмотрена розеточная сеть напряжением 220 В переменного тока.

5.6 Мероприятия по предотвращению воздействия на почвенный покров

Техническими решениями предусмотрены следующие мероприятия для обеспечения радиационной и экологической безопасности:

вход в зону возможного загрязнения ПХРО и выход из нее производится через мобильный санпропускник, размещенный на границе зон;

санпропускник обеспечивает прохождение персонала в зону возможного загрязнения и обратно по маршруту, исключающему попадание радиоактивного загрязнения в ЗСД;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

сточные воды от дезактивации транспорта, оборудования и упаковок поступают в емкость спецстоков, далее проводится их радиационный контроль, после чего в зависимости от величины загрязнения происходит обращение с ними как с вторичными ЖРО, либо они вывозятся в специализированную организацию;

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.

Анализ принятых в проекте решений показывает, что в процессе эксплуатации ПХРО отрицательного воздействия на подземные воды не оказывается.

Разработка дополнительных мероприятий не требуется.

5.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Для уменьшения отрицательного воздействия на растительный покров и животный мир предусмотрены:

- инструктаж рабочих о правилах проведения работ;
- движение транспортных средств по специально оборудованным проездам и дорогам;
- организация мест накопления 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 (территория ЗКД, ЗСД, СЗЗ);
- проведение визуальной оценки состояния растительного покрова с целью выявления тенденций и прогноза изменения фитоценозов.

Территория ПХРО филиала осваивалась в течение многих лет и уже антропогенно нарушена. Дополнительного существенного воздействия на экосистемы района расположения предприятия не ожидается.

5.8 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления

Отходы, временно накапливаемые на территории ПХРО, 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 накопления отходов организовываются с соблюдением мер экологической безопасности, оборудуются в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Для предотвращения аварийных ситуаций при накоплении отходов условия складирования отходов должны соответствовать действующим документам:

- общим требованиям к проектным решениям площадок накопления промышленных отходов на территории предприятия;
- предельному количеству накопления отходов производства и потребления на территории предприятия (организации);
- правилам пожарной безопасности в Российской Федерации и местным инструкциям по пожарной безопасности.

При обращении с отходами производства и потребления запланированы следующие мероприятия:

- своевременная передача отходов специализированному предприятию, имеющему лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности;
- обеспечение постоянного контроля за соблюдением условий накопления и обращения с отходами;
- ведение необходимой экологической документации.

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

5.9 Мероприятия по снижению шума

Анализ шумового давления на животный мир на границах санитарно-защитной зоны показал, что его уровень по всем точкам контроля ниже допустимого.

Уровень шума от работы машин, механизмов и оборудования ПХРО внутри производственных объектов и кабин автотранспорта является допустимым или незначительно превышает нормы, и такие рабочие места персонала по производственному фактору «шум» специальной оценкой условий труда работодателем признаются вредными. Для снижения этого вредного производственного фактора при модернизации оборудования планируется его замена на аналоги с меньшим звуковым давлением (по возможности) на персонал. Или вынесение части оборудования в отдельные помещения (при наличии технической возможности).

Дополнительных мероприятий по защите от шума не требуется.

5.10 Мероприятия по недопущению распространения радиоактивного загрязнения

Мероприятия по недопущению распространения радиоактивного загрязнения включают регулярный мониторинг объектов окружающей среды.

В период 2015-2021 г.г. реализованы мероприятия, предусматривающие снижение воздействия на окружающую среду за счет улучшения технического оснащения (внедрения новых средств измерения), расширения области аккредитации, повышения качества и достоверности измерений и в целом обеспечения комплексной инструментальной оценки состояния объектов окружающей среды, в том числе

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

приобретение оборудования.

В целях поддержания необходимого уровня безопасности выполняются следующие мероприятия:

– регулярная актуализация программы производственного радиационного контроля в соответствии с вновь издаваемыми нормативными актами и изменением технологии выполнения работ и контрольных уровней параметров радиационного контроля;

– проведение радиоэкологического мониторинга аккредитованной в установленном порядке лабораторией в соответствии с программой радиационного контроля, программой ведения ОМСН.

– определение уровней загрязнения радиоактивными веществами персонала и транспортных средств.

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.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

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 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. Затраты на реализацию природоохранных мероприятий

В 2021 году затраты филиала на охрану окружающей среды составили 220 тыс. руб. (таблица 3.10.1)

Таблица 3.10.1 – Затраты филиала на ООС в 2021 году

Наименование затрат	Сумма затрат, тыс. руб.
Текущие (эксплуатационные) затраты	
На обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	149864
Всего	149864
Оплата услуг природоохранного назначения	
На сбор и очистку сточных вод	111
На обращение с отходами	109
Всего	220

8. Краткое содержание программ мониторинга

Мониторинг водозаборной скважины

Целью мониторинга подземных вод на мелких водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах является получение данных, необходимых для управления эксплуатацией подземных вод, их охраны от загрязнения и истощения, предотвращения негативных последствий влияния водоотбора на окружающую среду, а также контроль за соблюдением требований условий лицензий.

Ведение мониторинга подземных вод включает выполнение следующих функций:

- организация мониторинга подземных вод;
- проведение систематических наблюдений за состоянием подземных вод;
- документация данных наблюдений;

- ежегодное в срок до 20 января года, следующего за отчетным представлением в Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области отчет по мониторингу эксплуатационных горизонтов подземных вод, отчетность по форме 4-ЛС;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

В настоящее время выполнены следующие организационно-технические мероприятия:

- обустройство скважины № 1В водомером;
- маркировка скважины № 1В;
- приобретение уровнемера;
- ведется журнал учета водопотребления;
- проводится химический и бактериологический анализы воды.

Измерения наблюдаемых показателей проводятся в соответствии с требованиями и рекомендациями «Методических рекомендаций по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких водозаборах и одиночных водозаборных скважинах».

Величина водоотбора определяется на основании показателей водоизмерительных приборов и фиксируется ежедневно. Результаты измерений заносятся в журнал учета водопотребления.

Измерение уровня подземных вод производится 1 раз в месяц. Результаты измерений заносятся в соответствующий журнал.

Отбор проб воды на химический анализ проводится 1 раз в квартал.

Контролируемые показатели: фтор для климатического III района, водородный показатель, общая минерализация (сухой остаток), жесткость общая, окисляемость перманганатная, аммиак (по азоту), нитрит ион, нитраты (по NO_3^-), сульфаты (SO_4^{2-}), хлориды (Cl^-), марганец (Mn), железо (Fe, суммарно), кальций, сульфиды и сероводород (по Сульфиды и сероводород (по H_2S)).

В том случае, если будет принято решение о ликвидации скважины, она будет затампонирована в соответствии с действующими нормативными документами. Акт о ликвидации будет представлен в Сибнедра.

8.1 Производственный экологический контроль

В целях обеспечения выполнения, в процессе деятельности предприятия, мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды на предприятии разработана и утверждена программа производственного экологического контроля (ПЭК).

Программа производственного экологического контроля (согласно пункту 3 статьи 67 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды) содержит сведения:

- об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;

- о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Общее руководство, обеспечение экологической безопасности на объекте осуществляется заместителем директора по основной деятельности - главным инженером Сибирского филиала ФГУП «РАДОН». Приказом назначены ответственные лица за охрану окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, ответственные за производственный экологический контроль.

Контроль выбросов вредных химических веществ в атмосферный воздух

ПХРО является источником негативного воздействия на окружающую среду. В соответствии с требованиями ст.69.2 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" объект поставлен на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие. Выдано свидетельство о постановке и присвоен код объекта 25-0138-001014-П.

По программе производственного экологического контроля производится инвентаризация выбросов загрязняющих веществ и утвержден план график контроля стационарных источников выбросов.

Инвентаризация выбросов проводилась в 2021 году (предыдущая -актуализация инвентаризации проводилась в 2020 году).

Общие сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Общее количество источников	13
Организованных	5
Неорганизованных	8
оснащенных ГОУ	0

В атмосферу выбрасывается 15 наименований загрязняющих веществ, из них:

-твердых – 7;

-газообразных и жидких – 8.

Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет 11,218171 т/год, максимально-разовый 2,2104444 г/с.

Таблица 8.1.1 - План-график контроля стационарных источников выбросов

Источник		Загрязняющее вещество		Периодичность проведения контроля	Место отбора проб	Метод контроля, методы и методики измерений
Наименование	Номер	Наименование	Код			
1	2	3	4	5	6	7
Котельная	0001	Азота диоксид	0301	1 раз в 5 лет		

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Источник		Загрязняющее вещество		Периодичность проведения контроля	Место отбора проб	Метод контроля, методы и методики измерений
Наименование	Номер	Наименование	Код			
1	2	3	4	5	6	7
		Азота оксид	0304	1 раз в 5 лет		Расчетный метод. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999.
		Сера диоксид (ангидрид сернистый)	0330	1 раз в 5 лет		
		Углерод оксид	0337	1 раз в 5 лет		
		Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (зола твердого топлива)	2908	1 раз в 5 лет		
Дизельная	0002	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	1 раз в 5 лет		Инструкция к газоанализатору «ЭСОМ-А+», метод с нафтиламином Расчетный метод. «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. – СПб: 2001»
		Азот (II) оксид (азота оксид)	0304	1 раз в 5 лет		
		Сера диоксид (ангидрид сернистый)	0330	1 раз в 5 лет		
		Углерод оксид	0337	1 раз в 5 лет		
		Формальдегид	1325	1 раз в 5 лет		
		Керосин	2732	1 раз в 5 лет		
Участок ОПУСФУ	0004	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	2908	1 раз в 5 лет		Расчетный метод. «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001г.
Гараж № 1	6001	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	1 раз в год		Расчетный метод. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом).- М.: 1998 г; Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). - М.: - 1998 г., Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). - М.: 1998 г.
		Азот (II) оксид (азота оксид)	0304	1 раз в 5 лет		
		Сера диоксид (ангидрид сернистый)	0330	1 раз в 5 лет		
		Углерод оксид	0337	1 раз в год		
		Бензин	2704	1 раз в 5 лет		
		Керосин	2732	1 раз в 5 лет		
Гараж № 2	6002	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	1 раз в 5 лет		Расчетный метод. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом).- М.: 1998 г; Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). - М.: - 1998 г., Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). - М.: 1998 г.
		Азот (II) оксид (азота оксид)	0304	1 раз в 5 лет		
		Сера диоксид (ангидрид сернистый)	0330	1 раз в 5 лет		
		Углерод оксид	0337	1 раз в 5 лет		
		Керосин	2732	1 раз в 5 лет		
Гараж № 3	6003	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	1 раз в год		Расчетный метод. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных
		Азот (II) оксид (азота оксид)	0304	1 раз в 5 лет		

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Источник		Загрязняющее вещество		Периодичность проведения контроля	Место отбора проб	Метод контроля, методы и методики измерений
Наименование	Номер	Наименование	Код			
1	2	3	4	5	6	7
		Сера диоксид (ангидрид сернистый)	0330	1 раз в 5 лет		предприятий (расчетным методом).- М.: 1998 г; Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). - М.: - 1998 г., Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). - М.: 1998 г.
		Углерод оксид	0337	1 раз в 5 лет		
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	1 раз в 5 лет		
		Керосин	2732	1 раз в 5 лет		
Открытая стоянка	6004	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	1 раз в год		Расчетный метод. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом).- М.: 1998 г; Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). - М.: - 1998 г., Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). - М.: 1998 г.
		Азот (II) оксид (азота оксид)	0304	1 раз в 5 лет		
		Сера диоксид (ангидрид сернистый)	0330	1 раз в 5 лет		
		Углерод оксид	0337	1 раз в год		
		Бензин	2704	1 раз в 5 лет		
		Керосин	2732	1 раз в 5 лет		
Склад-емкость золошлака в	6006	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (зола твердого топлива)	2908	1 раз в 5 лет		Расчетный метод. «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г.; «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005 г.
Производственное здание	6008	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0143			Расчетный метод. «Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год; «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Доп. и перераб.)», НИИ Атмосфера, С-Пб, 2005 г.
		Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0342			

В случае изменения технологических процессов, замены технологического оборудования, сырья, приводящих к изменению состава, объема или массы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, обнаружения несоответствия между выбросами вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и данными

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

последней инвентаризации, изменения требований к порядку проведения инвентаризации, а также в случаях, определенных правилами эксплуатации установок очистки газа, будет проведена корректировка данных инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Проведение следующей инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников предусмотрено в 2023 году.

Ежегодно, в территориальный орган Росприроднадзора предоставляются сведения по установленной форме статистической отчетности 2-ТП воздух (утверждены приказом Росстата от 08.11.2018 №661 «Об утверждении статистического инструментария для организации Федеральной службой по надзору в сфере природопользования федерального статистического наблюдения за охраной атмосферного воздуха»).

Контроль сбросов вредных химических веществ

Забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов, а также сброс загрязняющих веществ в водные объекты не осуществляется. На балансе отсутствуют очистные сооружения. Для организации учета забора воды из водозаборной скважины, предусмотрены следующие мероприятия:

- Схема водопотребления и водоотведения разработана и согласована с Департаментом по недропользованию по ЮФО и Донским бассейновым водным управлением.

- Ведется учет забора воды с помощью измерительного прибора учета. Поверка прибора осуществляется в установленные сроки.

- Данные учета фиксируются в журнале.

Сброс загрязняющих веществ в окружающую среду не осуществляется. Хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся по контракту № ТО4-0/0573100002521001150 от 17.01.2022 с ИП Ардамна Ю.Е.

Для ведения наблюдений за подземным водным объектом разработана Программа мониторинга подземных вод, рабочая программа производственного контроля качества воды системы водоснабжения ПХРО.

Таблица 8.1.2 - Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

№ п/п	Точка отбора проб
1.	Скважина 1В
2.	Водопроводный кран в санпропускнике
3,	Водопроводный кран в столовой

Таблица 8.1.3 - Количество контролируемых проб воды, периодичность их отбора и календарные графики:

Виды показателей	Количество проб в течение одного года, не менее	Месяц отбора
------------------	---	--------------

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Точка отбора 1 (водозаборная скважина)		
Микробиологические	4	апрель, июль, сентябрь, декабрь
Органолептические	4	апрель, июль, сентябрь, декабрь
Обобщенные показатели и химические вещества	4	апрель, июль, сентябрь, декабрь
Радиологические	1	теплое время года
Точка отбора 2 (водопроводный кран в санпропускнике)		
Микробиологические	8	Ежемесячно кроме апреля, июля, сентября, декабря
Органолептические	8	Ежемесячно кроме апреля, июля, сентября, декабря
Точка отбора 3 (водопроводный кран в столовой)		
Микробиологические	12	Ежемесячно
Органолептические	12	Ежемесячно

Контроль обращения с отходами производства и потребления

Филиал не имеет на балансе объектов размещения отходов производства и потребления. Контроль в области обращения с отходами осуществляется в соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства и потребления филиала. В рамках контроля проверяется ведение первичного учета на местах образования отходов, соблюдение технологических процессов, соответствие мест накопления отходов санитарным нормам и т.д.

Основными задачами производственного контроля в области обращения с отходами производства и потребления являются проверка соблюдения подразделениями предприятия природоохранных требований в области обращения с отходами производства и потребления, нормативов образования и лимитов на размещение отходов, установленных разрешительной документацией (Декларация о воздействии на окружающую среду) и т.д.

Экологический контроль в области обращения с отходами включает в себя:

- проверку соблюдения правил обращения с отходами;
- проверку состояния учета движения отходов;
- проверку состояния мест накопления отходов;
- анализ информации о процессах, происходящих в местах накопления отходов.

Размещение, обработка, утилизация, обезвреживание отходов производства и потребления филиала осуществляется на договорной основе силами сторонних лицензированных организаций. Вывоз твердых коммунальных отходов с промплощадки осуществляется региональным оператором по договору.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

8.2 Радиационный контроль окружающей среды, радиационно-экологический мониторинг

Радиационно-экологический мониторинг применяется как комплексная система наблюдений, оценок и прогноза состояния окружающей среды под воздействием природных факторов и деятельности по обращению с РАО.

В Филиале специалистами лаборатории радиационного контроля, в соответствии Программой производственного радиационного контроля на радиационно опасных объектах, согласованной с Федеральным медико-биологическим агентством России (ФМБА), проводится непрерывный мониторинг радиационной обстановки, в том числе радиационный контроль объектов окружающей среды (вода, выпадения, почва, растительность и т.д.).

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.

Основными контролируруемыми параметрами являются:

- годовая эффективная и эквивалентная дозы;
- мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения;
- мощность амбиентного эквивалента дозы нейтронного-излучения;
- загрязнение альфа-, бета - излучающими радионуклидами
- снимаемое (нефиксированное) радиоактивное загрязнение альфа-, бета-излучающими радионуклидами;
- ЭРОА Rn- 222 и Tn-220 в воздухе;
- объемная или удельная активность радионуклидов в почве, растительности и воде, выпадениях;
- радиоактивное загрязнение кожных покровов, одежды, обуви, рабочих поверхностей, транспортных средств;

Объем радиационных параметров достаточный для получения информации о радиационном состоянии технологических процессов, об условиях радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду.

8.3 Программа ведения объектного мониторинга состояния недр

Ведение объектного мониторинга состояния недр на ПХРО Сибирского филиала предусмотрено программой ведения объектового мониторинга состояния недр, Положением об объектном мониторинге состояния недр.

Цель мониторинга: получение достоверной информации о состоянии компонентов геологической среды (подземных вод и грунтов), находящихся под воздействием

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

радиационных объектов, текущая оценка радиэкологической обстановки при эксплуатации и выводе из эксплуатации радиационно опасных объектов (хранилищ РАО).

Задачи:

- получение, обработка, учет и анализ данных о состоянии недр.
- оценка состояния недр и прогнозирование его изменений.
- своевременное выявление и прогнозирование развития природных и техногенных процессов, влияющих на состояние недр.
- разработка рекомендаций по природоохранным мероприятиям и оценке их эффективности.
- обеспечение эффективной работы сети контрольно-наблюдательных скважин.

Объектами мониторинга на ПХРО филиала являются подземные воды, грунты, почвы. Объектный мониторинг состояния недр осуществляется в зоне контролируемого доступа и в санитарно-защитной зоне. Созданная сеть КНС позволяет контролировать гидродинамические и радиационные параметры трех водоносных горизонтов.

Наблюдательная сеть ОМСН филиала включает (рисунки 8.3.1 -8.3.3):

- контрольно-наблюдательные скважины (№№1-7) в ЗКД ПХРО, 1 контрольно-наблюдательную скважину №8 (фоновую), расположенную в ЗСД СЗЗ;
- точки радиационного мониторинга почвы в санитарно-защитной зоне ПХРО.
- точки радиационного мониторинга грунтов в ЗКД, ЗСД ПХРО.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду



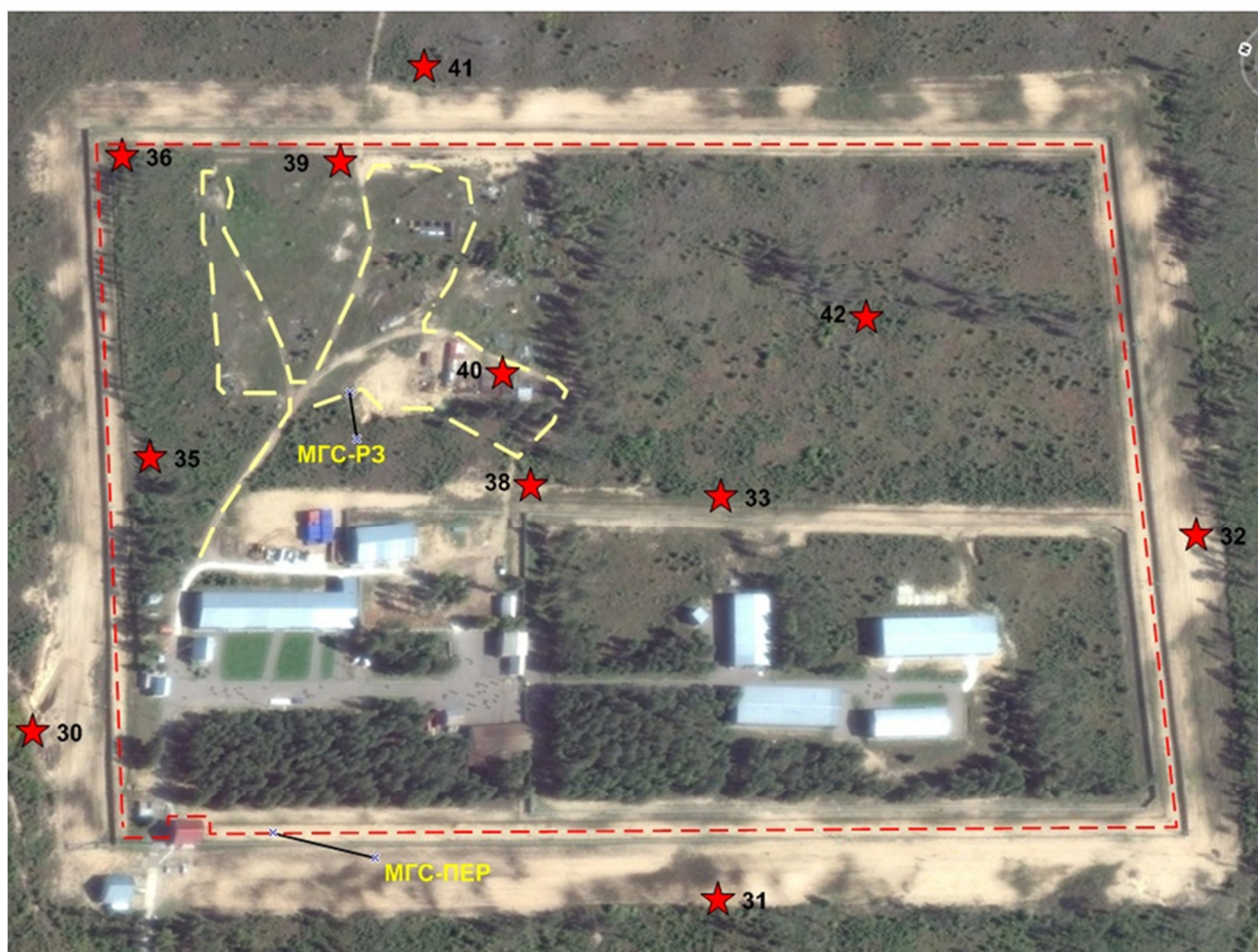
Рисунок 8.3.1– Точки радиационного контроля и маршрут гамма- съёмки в ЗСД ПХРО

В пунктах наблюдений ОМСН осуществляются гидродинамический, гидрохимический и радиационный мониторинг подземных вод, радиационный контроль грунтов и почв, результаты которого позволяют выявить тенденции изменения качественного состояния недр во времени.

Для оценки состояния недр контролируется не только фактическое состояние компонентов геологической среды, но и динамика их изменения во времени, в частности изменения глубины залегания уровней грунтовых вод, и связанные с ними явления подтопления радиационно опасных объектов.

Цель гидродинамического мониторинга подземных вод на ПХРО филиала - оценка вероятности подтопления радиационно опасных объектов и производственных зданий (их заглубленных частей) при сезонных, годовых и многолетних изменениях климата.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду



--- Маршруты гамма-съемки ★ Реперные точки контроля

Рисунок 3.11.3.2 – Схема расположения точек радиационного контроля и отбора проб почвы, растительности, выпадений, маршрут гамма-съемки

Исходя из особенностей гидрогеологических условий, на ПХРО контролируются подземные воды трех водоносных горизонтов.

Периодичность измерений УГВ – ежемесячно в теплое время года с апреля по ноябрь, в паводковый период (апрель-май) и периоды интенсивных и затяжных дождей - не реже 1 раза в 10 дней. Измерения выполняются одновременно по всем наблюдательным скважинам в течение 1 дня.

Результаты измерений заносятся в журнал измерений уровней грунтовых вод (УГВ) в наблюдательных скважинах.

Гидрохимический мониторинг подземных вод производится в соответствии с Программой ведения мониторинга подземных вод водозаборной скважины № 1В и включает наблюдения за качеством подземных вод эксплуатируемого водоносного горизонта.

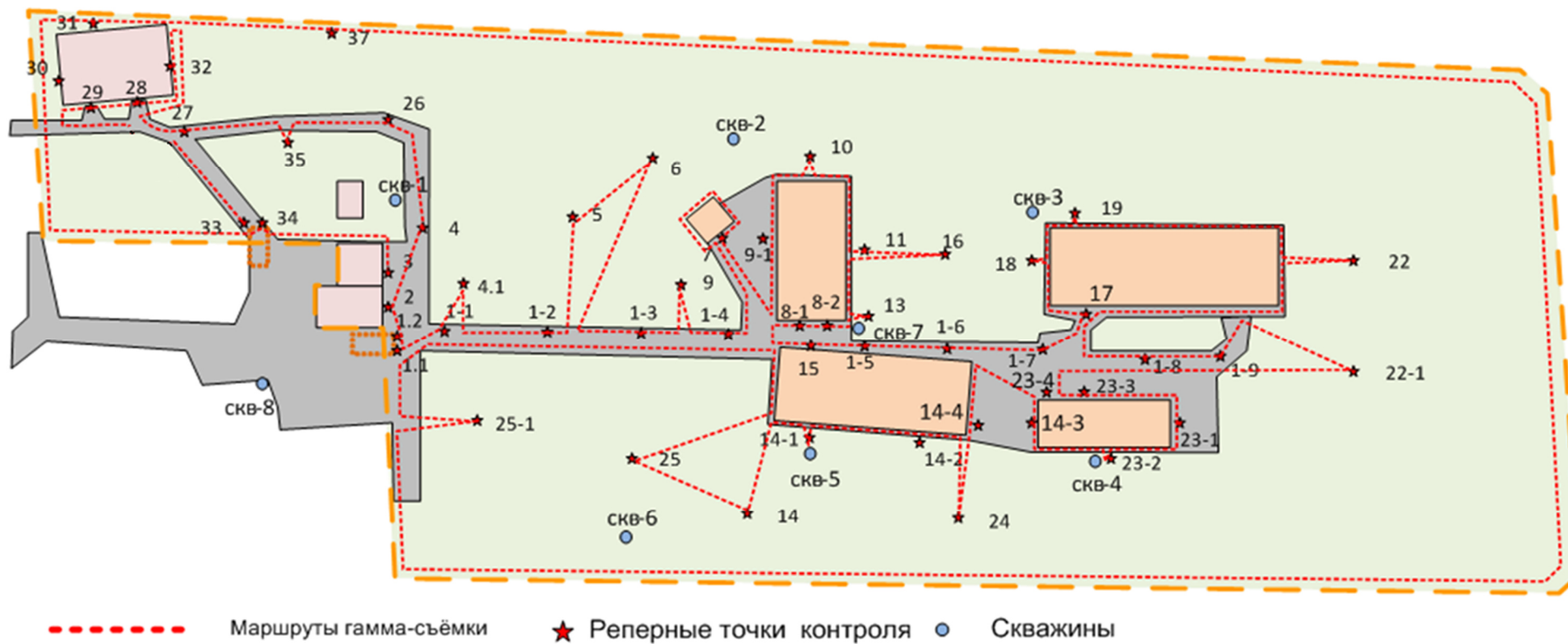


Рисунок 8.3.3– Схема расположения контрольно-наблюдательных скважин ПХРО, точек радиационного контроля и точек отбора проб грунтов в ЗКД

8.4 Управление экологическими рисками

В Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» внедряется система экологического менеджмента в соответствии с международным стандартом ISO 14001:2015 и ГОСТ Р ИСО 14001-2016.

Управление экологическими рисками подразумевает деятельность, направленную на снижение и предотвращение риска неблагоприятных событий, ухудшающих качество окружающей среды.

В общем виде такая деятельность включает в себя определение перечня возможных управляющих мероприятий по уменьшению риска, оценку их эффективности, и контроль результатов.



Рисунок 3.12.1 – Сертификаты соответствия международным стандартам ISO 14001:2015 и ГОСТ Р ИСО 14001-2016

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

Радиационный контроль

Существующая в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» система радиационного контроля представляет собой совокупность малогабаритных переносных и стационарных средств регистрации ИИИ и измерения их характеристик.

Среди них представлены дозиметры, дозиметры-радиометры, радиометры радона, спектрометры. Областью применения приборов является радиационный контроль, радиационная разведка, оценка уровней радиоактивных загрязнений поверхностей, измерение содержания радона и его дочерних продуктов распада, паспортизация радиоактивных отходов.

Подразделения ответственные за вышеперечисленные работы, укомплектованы в достаточной степени. Метрологической службе Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» осуществляет периодическую поверку всех СИ в специализированных, аккредитованных на этот вид деятельности организациях.

По результатам инвентаризации средств измерений и контроля филиал располагает достаточным парком приборов радиационного контроля.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Контроль концентрации радона в производственных помещениях осуществляется радиометрами, Alfa GUARD, Камера-01, РАА-3-01 АльфаАЭРО, РАА- 20 П2 "ПОИСК", Альфарад плюс АР, РРА-01М-03.

Таблица 8.5.1 Применяемые в Сибирском филиале средства радиационного контроля и измерений радиационных характеристик

№ п/п	Наименование СИ	Заводской номер	Год изготовления	Изготовитель СИ (страна, организация)	№ свидетельства о поверке/ сертификата о калибровке	Дата поверки/ калибровки
1	Спектрометр-радиометр гамма излучения переносной digDART "ORTEC"	50-TP42166B	2010	США, Ametek	С-БЕЖ/27-07-2021/84237181	27.07.2021
2	Спектрометр-радиометр гамма излучения переносной digDART "ORTEC"	50-TP12842B	2010	США, Ametek	С-БЕЖ/21-03-2022/144442942	21.03.2022
6	Спектрометр энергий бета-излучения сцинтилляционный «Бета-1С»	0070-09	2010	Россия, ЗАО НПП «АСПЕКТ»	С-БЕЖ/17-08-2021/90324692	17.08.2021
7	Альфа-спектрометр "ПРОГРЕСС"	069-АС	2003	РОССИЯ, ЗАО НПП "ДОЗА"	С-ВОБ/18-10-2021/104521328	18.10.2021
9	Альфа-бета радиометр УМФ-2000	751	2007	РОССИЯ, ЗАО НПП "ДОЗА"	С-БП/24-08-2021/89076648	24.08.2021
10	Альфа-бета радиометр УМФ-2000	659	2007	РОССИЯ, ЗАО НПП "ДОЗА"	С-БП/24-08-2021/89076647	24.08.2021
11	Весы лабораторные электронные ВЛ-210 (I класса)	A166	2010	РОССИЯ, ФГУП "Госметр"	С-БП/19-08-2021/87781133	19.08.2021
12	Весы лабораторные электронные ВЛТЭ-2100 (II класса)	A015	2007	РОССИЯ, ФГУП "Госметр"	С-БП/19-08-2021/87781132	19.08.2021
13	Весы электронные до 6 кг ВР-4149-05 (III класса)	123	1994	РОССИЯ, АО "ТВЕС"	С-БП/10-08-2021/87781263	10.08.2021
14	Весы балочные типа ВБ-1 (от паспортизатора)	11-30764	2011	РОССИЯ, ЗАО "Тензо-М"	С-БП/19-08-2021/87781106	19.08.2021
15	Весы крановые электронные ЕК-А-10 (0,1 - 10т)	002627	2010		С-БП/05-08-2021/89076755	05.08.2021
	Весы крановые электронные (0,1 - 2т)	K2002633	2020	РОССИЯ, ООО "Вектор-ПМ"	С-БП/17-08-2021/87780796	17.08.2021
	Весы электронные крановые ВЭК/5-30000	36493	2022	РОССИЯ, ООО "СмартВес"	первичная заводская поверка	21.02.2022
17	Дозиметр ДКГ-01 "Сталкер"	299	2010	РОССИЯ, ЗАО "НТЦ Экспертцентр"	С-ААУ/18-03-2022/141153643	18.03.2022
18	Дозиметр ДКГ-01 "Сталкер"	136	2005	РОССИЯ, ЗАО "НТЦ Экспертцентр"	С-ААУ/28-05-2021/66636478	28.05.2021

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
предварительные материалы воздействия на окружающую среду

21	Дозиметр ДКГ-05Д	6467	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/17-03- 2022/141153651	17.03.2022
23	Дозиметр ДКГ-05Д	6531	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/17-03- 2022/141153650	17.03.2022
24	Дозиметр ДКГ-05Д	6558	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/17-03- 2022/141153649	17.03.2022
25	Дозиметр ДКГ-05Д	6571	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/17-03- 2022/141153648	17.03.2022
27	Дозиметр ДКГ-05Д	6589	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/17-03- 2022/141153646	16.03.2023
28	Дозиметр ДКГ-05Д	6582	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/17-03- 2022/141153647	16.03.2023
29	Дозиметр ДКГ-05Д	6716	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/17-03- 2022/141153645	16.03.2023
30	Дозиметр ДКГ-05Д	6719	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/06-04- 2021/66581296	28.05.2021
31	Дозиметр ДКГ-05Д	6713	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/28-05- 2021/66581297	28.05.2021
32	Дозиметр ДКГ-05Д	6578	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/28-05- 2021/66581299	28.05.2021
33	Дозиметр ДКГ-05Д	6528	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/28-05- 2021/66581301	28.05.2021
34	Дозиметр ДКГ-05Д	6710	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/28-05- 2021/66581298	28.05.2021
35	Дозиметр ДКГ-05Д	6570	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/28-05- 2021/66581300	28.05.2021
36	Дозиметр ДКГ-05Д	6389	2009	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/28-05- 2021/66581303	28.05.2021
36	Дозиметр ДКГ-РМ 1610	183990			С-ААУ/18-03- 2022/141153639	18.03.2022
61	Дозиметр ДРГ-01-Т1	1471	1993	ОАО "Сеханический завод" Санкт- Петербург	С-ААУ/21-03- 2022/141263187	21.03.2022
62	Дозиметр ДРГ-01-Т1	2201	1993	ОАО "Сеханический завод" Санкт- Петербург	С-ААУ/21-03- 2022/141262278	21.03.2022
64	Дозиметр-радиометр "Снегирь"	909	2019	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/02-07- 2021/78543357	02.07.2021
65	Дозиметр-радиометр "Снегирь"	917	2019	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/02-07- 2021/78543355	02.07.2021
66	Дозиметр-радиометр "Снегирь"	918	2019	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/28-05- 2021/66636473	28.05.2021
67	Дозиметр-радиометр "Снегирь"	919	2019	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/02-07- 2021/78543353	02.07.2021
68	Дозиметр ДКГ-02У "Арбитр"	5706	2016		С-ААУ/28-05- 2021/66581305	28.05.2021
69	Дозиметр ДКГ-02У "Арбитр"	5712	2016		С-ААУ/31-03- 2021/51427067	31.03.2021
70	Дозиметр ДКГ-02У "Арбитр"	5713	2016		С-ААУ/21-03- 2022/141263182	21.03.2022

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
 «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
 РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
 предварительные материалы воздействия на окружающую среду

71	Дозиметр ДКГ-02У "Арбитр"	5714	2016		С-ААУ/28-05-2021/66581304	28.05.2021
72	Уст-ка дозим. термоллом-ная Доза ТЛД ДТУ-1, ДВНГ-М	171	2017	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ААУ/15-07-2021/88003530	15.07.2021
74	Уст-ка дозим. термоллом-ная Доза ТЛД ДТУ-1, ДВНГ-М	287	2021	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-ВАГ/13-10-2021/103167576	13.10.2021
77	Дозиметр-радиометр ДКС-96 (БДВГ-96)	1041	2006	РОССИЯ, ЗАО НПП "ДОЗА"	С-ААУ/02-07-2021/78543358	02.07.2021
78	Дозиметр-радиометр ДКС-96 (БДКС-96, БДЗА-96, БДЗБ-96б, БДЗБ-99)	Д049	2009	РОССИЯ, ООО "НПП ДОЗА"	С-ААУ/28-05-2021/66636475	28.05.2021
79	Дозиметр-радиометр ДКС-96 (БДМН-96)	Д134	2009	РОССИЯ, ООО "НПП ДОЗА"	С-ААУ/28-05-2021/66636468	28.05.2021
80	Дозиметр-радиометр ДКС-96 (БДЗА-96,)	1029	2006		С-БП/19-10-2021/102790316	19.10.2021
82	Дозиметр-радиометр ДКС-96 (БДПГ-96)	Д134	2009	РОССИЯ, ООО "НПП ДОЗА"	С-ААУ/28-05-2021/66636468	28.05.2021
83	Дозиметр-радиометр ДКС-96 (БДЗА-96), (БДЗБ-96)	1028	2010	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	С-БП/08-11-2021/106816738	08.11.2021
85	Дозиметр-радиометр ДКС-96 (БДЗА-96 № Д1378, БДЗБ-99 № Д1016, БДМГ-96 №Д846)	Д002	2015		С-ААУ/21-03-2022/141262672	21.03.2022
86	Дозиметр-радиометр ДКС-96 (БДЗА-96, БДЗБ-96б, БДМН-96)	Д1787-06	2021	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	паспорт (первичная)	30.09.2021
87	Дозиметр-радиометр ДКС-96 (БДЗА-96, БДЗБ-96б, БДМН-96)	Д1789-06	2021	РОССИЯ, ООО НПП "ДОЗА	паспорт (первичная)	30.09.2021
88	Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М (с блоками детектирования БДКГ-01, БДПА-01, БДПБ-01, БДКН-03)	13055	2010	Республика Беларусь, НПУП "Атомтех"	С-ААУ/18-03-2022/141153640	18.03.2022
89	Детектор гамма излучения УДБГ-01	0611-16/0873-16	2016		С-БЕЖ/29-03-2022/144442948	29.03.2022
90	Детектор гамма излучения УДБГ-01	0612-16/0874-16	2017		С-БЕЖ/29-03-2022/144442947	29.03.2022
91	Детектор гамма излучения УДБГ-01	0613-16/0875-16	2017		С-БЕЖ/29-03-2022/144442946	29.03.2022
92	Детектор гамма излучения УДБГ-01	0614-16/0876-16	2017		С-БЕЖ/29-03-2022/144442945	29.03.2022
93	Детектор гамма излучения УДБГ-01	0615-16/0877-16	2017		С-БЕЖ/29-03-2022/144442944	29.03.2022
94	Детектор гамма излучения УДБГ-01	0616-16/0878-16	2017		С-БЕЖ/29-03-2022/144442943	29.03.2022
95	Установка радиометрическая контрольная РЗБ-05Д-01	700	2015		С-ПБ/24-08-2021/88680205	24.08.2021
96	Измерительный комплекс для мониторинга радона	72119	2019	РОССИЯ, ООО "НТМ-Защита"	С-ВОБ/09-11-2021/107616046	09.11.2021
97	Радиометр РРА-01М-03	45108	2008	РОССИЯ, ООО "НТМ-Защита"	С-ВОБ/09-11-2021/107616045	09.11.2021
98	Радиометр радона Alfa GUARD	EF-0855	2008	SAPHYMO GmbH, Германия	С-ВОБ/10-11-2021/107616047	10.11.2021
99	Радиометр радона Камера-01	535	2017	РОССИЯ, НТЦ "НИТОН"	С-ВОБ/09-11-2021/107199649	09.11.2021
100	Радиометр аэрозолей ДУГА	0216	2016	ЗАО "Интра", г.Москва	03-0526 06	03.11.2020

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
предварительные материалы воздействия на окружающую среду

101	Альфа-радиометр радона аэрозольный	041		РОССИЯ, ООО "НТЦ АМПЛИТУДА"	С-ВОБ/09-11- 2021/107259930	09.11.2021
102	Альфа-радиометр аэрозольный	387	2018	РОССИЯ, НТЦ "НИТОН"	С-ВОБ/09-11- 2021/107259931	09.11.2021
104	Расходомер-пробоотборник радиоактивных газоаэрозольных смесей ПУ-5	339	2011	РОССИЯ, ООО "НТЦ АМПЛИТУДА"	С-ВОБ/09-11- 2021/107616044	09.11.2021
106	УИМ 2-2 Д (БДМГ-100 №875)	1128	2009	РОССИЯ, ООО "НТЦ АМПЛИТУДА"	С-ВОБ/10-09- 2021/93533110	10.09.2021
107	УИМ 2-2 Д (БДМГ-100 №877, БДМГ-100 №873)	1191	2009	РОССИЯ, ООО "НТЦ АМПЛИТУДА"	С-ВОБ/10-09- 2021/93533108	10.09.2021
108	УИМ-3Д (УИМ-3Д № 441. БДЗА-100 № 1629. БДЗБ-11Д № 1038)	441	2021	РОССИЯ, ООО "НПП ДОЗА"	С-ВАГ/09-09- 2021/94519709	09.10.2021
109	УИМ-3Д (УИМ-3Д № 445. БДМГ-100 № 1816, 1842)	445	2021	РОССИЯ, ООО "НПП ДОЗА"	С -ВАГ/19-10- 2021/105610708	19.10.2021
110	УИМ-3Д (УИМ-3Д № 451. БДЗА-100 № 1628. БДЗБ-11Д № 1040)	451	2021	РОССИЯ, ООО "НПП ДОЗА"	С -ВАГ/14-09- 2021/94519732	14.09.2021
115	Измеритель дымности газов "Мета 01 МП 0.1 ЛТК"	16467	2010		С-БП/19-10- 2021/102856909	19.10.2021
116	Измеритель дымности газов "Мета 01 МП 0.1 ЛТК"	21520	2010		С-БП/19-10- 2021/102856910	19.10.2021
118	Термометр	16255	2013		паспорт	24.08.2021
119	Термогигрометр ИВА-6Н	2Е62	2014	РОССИЯ, ООО НПК "МИКРОФОР"	С-БП/03-11- 2021/106720629	03.11.2021
120	Термогигрометр ИВА-6Н-Д	2Е65	2014	РОССИЯ, ООО НПК "МИКРОФОР"	С-БП/03-11- 2021/106720624	03.11.2021
162	Измеритель сигнализатор поисковый ИСП-РМ1401МА	81296	2010		С-ААУ/21-03- 2022/141262657	21.03.2022

Для контроля загрязненности радионуклидами спецодежды и кожных покровов персонала при выходе из зоны контролируемого доступа, используются для контроля загрязненности: стационарные приборы УИМ-3Д, УИМ 2-2 Д, РЗБ-05Д-01, и переносные ДКС-96, МКС-АТ1117, МКС/СРП-08А.

Контроль на въезде и выезде из ЗВЗ спецтранспорта ведется с помощью приборов радиационного контроля Янтарь-2С, ДКГ-07Д «Дрозд», МКС/СРП-08А, МКС-15Д "Снегирь", ДКГ-02У "Арбитр",

Индивидуальный дозиметрический контроль персонала Сибирского филиала ФГУП «РАДОН», проводится лаборатории радиационного контроля с периодичностью в один раз в квартал (при необходимости периодичность контроля сокращается) при помощи комплекса дозиметрического термолюминесцентного «ДОЗА–ТЛД» с дозиметрами типа ДТУ-01 ДВНГ-М. Оперативный контроль суточной дозы осуществляется прямо показывающими дозиметрами ДКГ-05Д, EPD Mk2.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

На участках с повышенной радиационной опасностью, при проведении радиационно опасных работ доза облучения контролируется прямопоказывающими дозиметрами ДКГ-РМ 1610, ДКС 96, УИМ 2-2 Д, МКС-15Д "Снегирь", ДКГ-02У "Арбитр" и др.

В здании 5 ОПУСФУ применяются стационарные дозиметры с автономной системой индикации (табло) и звуковой и световой сигнализации превышения установленного порога по МЭД УДБГ-01.

Лаборатория радиационного контроля аккредитована Федеральной службой по аккредитации «РОСАККРЕДИТАЦИЯ», аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.21.РС53 от 29.05.2017

Программа производственного радиационного контроля на радиационно-опасных объектах Сибирского филиала ФГУП «РАДОН», предусматривает расчетное определение индивидуальных доз внутреннего облучения персонала за счёт ингаляционных поступлений радионуклидов в организм человека.

На основе измеренных индивидуальных и групповых характеристик облучения персонала производятся расчеты эффективных индивидуальных доз внешнего и внутреннего облучения персонала филиала. Полученное профессиональное облучение отражается в протоколах измерений, соответствующих журналах и в карточках учета индивидуальных эффективных доз лиц работающих с источниками ионизирующего излучения.

С целью выявления попадания радиоактивных веществ в окружающую среду проводится радиационный мониторинг с заданной периодичностью. Проводится радиационный контроль проб окружающей среды отобранных на территории Пункта хранения радиоактивных отходов (зоны контролируемого доступа, санитарно-защитной зоны) – проб почвы, проб воды из контрольно-наблюдательных скважин, проб растительности, проб выпадений. Каждые контрольные точки в местах отбора проб имеют свой уникальный идентификационный номер, используемый в процедуре мониторинга. Контрольно-наблюдательные скважины защищены крышками от попадания внешних объектов (воды, почвы). Измерения отобранных проб выполняются на полупроводниковых спектрометрах фирмы Ortec, спектрометре бета-излучения Бетта-1С, альфа спектрометре «Прогресс».

Ежеквартально проводится контроль мощности дозы гамма и нейтронного излучения хранилищ ТРО, территории зон ПХРО, и производственных объектов, включая объекты обеспечения в зоне свободного доступа филиала с помощью приборов ДКС-96, МКС-АТ1117, МКС-А03-1, МКС/СРП-08А, ДКГ-07Д «Дрозд».

Объекты проведения контроля, периодичность, методы, средства измерений, виды отчетных документов, ответственные должностные лица определены в программе производственного радиационного контроля на радиационно-опасных объектах Сибирского филиала ФГУП «РАДОН».

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Всё оборудование, используемое для контроля радиационной обстановки на пункте хранения радиоактивных отходов, подлежит обязательной процедуре поверки или калибровки.

Область аккредитации лаборатории радиационного контроля Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» представлена в таблице 8.5.2, приборы радиационного контроля, используемые при работе на рисунках 8.5.1 – 8.5.6



Рисунок 8.5.1. - Поисковые дозиметры-радиометры Сталкер-01, МКС/СРП-08А, ДКС-96



Рисунок 8.5.2 – Дозиметр гамма-излучения ДГК-07Д «Дрозд»

Рисунок 8.5.3 – Спектрометр - радиометр гамма и рентгеновского излучения digiDART



Рисунок 8.5.4. – Спектрометр бета излучения Бетта 1С

Рисунок 8.5.5 – Дозиметр-радиометр ДКС-96

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду



Рисунок 8.5.6. – Радиометр радона PPA-01M-03



Рисунок 8.5.7. – Комплекс измерительный для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов «Альфарад плюс-АРП»

Таблица 8.5.2– Область аккредитации испытательной лаборатории Сибирского филиала ФГУП «РАДОН»

№ пп	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений	Наименование объекта	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	Радиометр объемной активности радона-222 «AlphaGUARD». Техническое описание и инструкция по эксплуатации, 1994г.	Воздух в зданиях, сооружениях, жилых и рабочих помещения	Объемная активность радона Rn - 222	$2 - 2 \cdot 10^6$ Бк/м ³
2	"PPA-01M-03" Руководство по эксплуатации. БВЕК.431110.03 РЭ.	Воздух в зданиях, сооружениях, жилых и рабочих помещения	Объемная активность радона Rn - 222	$20 - 2 \cdot 10^4$ Бк/м ³
3	Методика экспрессного измерения объёмной активности 222-Rn в воздухе с помощью радиометра радона типа PPA, 1998г.	Воздух	Объемная активность радона Rn - 222	$30 - 3 \cdot 10^4$ Бк/м ³
4	Методика экспрессного измерения объёмной активности 222-Rn в воде с помощью радиометра радона типа PPA, 1998г.	Вода	Объемная активность радона Rn - 222	$6 \cdot 10^3 - 8 \cdot 10^5$ Бк/м ³
5	Методика экспрессного измерения объёмной активности 222-Rn с поверхности земли с помощью радиометра радона типа PPA, 1998г.	Поверхность земли	Плотность потока Rn-222 с поверхности земли.	$20 - 1 \cdot 10^3$ мБк/(с·м ²)
6	Методика экспрессного измерения объёмной активности 222-Rn в почвенном воздухе с помощью радиометра радона типа PPA, 1998г.	Почвенный воздух	Объёмная активность Rn-222 в почвенном воздухе.	$1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^5$ Бк/м ³
7	МУ 2.6.1.2838-11, п. 5.	Жилые дома, общественные и	Мощность эквивалентной дозы	$0,1 - 10 \cdot 10^6$ мкЗв/ч

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
 «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
 РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
 предварительные материалы воздействия на окружающую среду

8	МУ 2.6.1.2838-11, п. 6.	производственные здания и сооружения	гамма- излучения	
			ЭРОА Rn - 222	20 - 2·10 ⁴ Бк/м ³
			ЭРОА Rn - 220	0,5 - 1·10 ⁴ Бк/м ³
9	Руководство по эксплуатации "Дозиметры-радиометры ДКС-96". ТЕ1.415313.003РЭ, ТЕ1.415313.003-05РЭ	Объекты, находящиеся в полях ионизирующего излучения или являющиеся источниками ионизирующего излучения	Плотность потока альфа-излучения	0,1 - 1·10 ⁴ част/(мин·см ²)
			Плотность потока бета-излучения	3 - 3·10 ⁴ част/(мин·см ²)
			Амбиентный эквивалент дозы гамма- излучения	0,1 - 10·10 ⁶ мкЗв
			Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	0,1 - 1·10 ⁶ мкЗв/ч
			Амбиентный эквивалент дозы нейтронного-излучения	0,1 - 1·10 ⁶ мкЗв
			Мощность амбиентного эквивалента дозы нейтронного-излучения	0,1 - 0,1·10 ⁶ мкЗв/ч
10	Руководство по эксплуатации "Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М", 2006 г.	Объекты, находящиеся в полях ионизирующего излучения или являющиеся источниками ионизирующего излучения	Плотность потока альфа-частиц	0,1 - 10 ⁵ част/(мин·см ²)
			Плотность потока бета-частиц	1 - 5·10 ⁵ част/(мин·см ²)
			Амбиентный эквивалент дозы рентгеновского и гамма-излучения	0,1 - 10·10 ⁶ мкЗв
			Мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского и гамма-излучения	0,1 - 10·10 ⁶ мкЗв/ч
			Амбиентный эквивалент дозы нейтронного-излучения	0,1 - 10·10 ⁶ мкЗв
			Мощность амбиентного эквивалента дозы нейтронного-излучения	0,1 - 1·10 ⁴ мкЗв/ч
11	Руководство по эксплуатации "Дозиметр гамма-излучения ДКГ-07Д "Дрозд" ФВКМ.412113.026РЭ	Объекты, находящиеся в полях ионизирующего излучения или являющиеся источниками	Амбиентный эквивалент дозы гамма- излучения	1 - 2·10 ⁵ мкЗв
			Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	0,1 - 10 ³ мкЗв/ч

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
предварительные материалы воздействия на окружающую среду

		ионизирующего излучения		
12	Руководство по эксплуатации "Дозиметр гамма-излучения ДКГ-03Д "Грач" ФВКМ.412113.029РЭ	Объекты, находящиеся в полях ионизирующего излучения или являющиеся источниками ионизирующего излучения	Амбиентный эквивалент дозы гамма- излучения	$1 - 1 \cdot 10^8$ мкЗв
			Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	$0,1 - 3 \cdot 10^3$ мкЗв/ч
13	Руководство по эксплуатации "Дозиметр гамма-излучения ДКГ-02У "Арбитр" ФВКМ.412113.028РЭ	Объекты, находящиеся в полях ионизирующего излучения или являющиеся источниками ионизирующего излучения	Амбиентный эквивалент дозы гамма- излучения	$1 - 1 \cdot 10^8$ мкЗв
			Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	$0,1 - 3 \cdot 10^6$ мкЗв/ч
14	МУ 2.6.1.2398-08, п.5	Земельные участки, отводимые под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	$0,1 - 1 \cdot 10^6$ мкЗв/ч
15	МУ 2.6.1.2398-08, п.6		Плотность потока R_n - 222 поверхности грунта	$20 - 1 \cdot 10^3$ мБк/(с·м ²)
16	Альфа-бета радиометр для измерений малых активностей. Руководство по эксплуатации. УМФ-2000. ФВКМ.412121.001РЭ	Счетный образец	Суммарная активность альфа-излучающих радионуклидов	$0,01 - 1 \cdot 10^3$ Бк
			Суммарная активность бета-излучающих радионуклидов	$0,1 - 3 \cdot 10^3$ Бк
17	МВК 9.9 (45) -16. Методика контроля загрязнения радиоактивными нуклидами поверхностей рабочих помещений и оборудования. Свидетельство об аттестации №45099.16427/RA.RU.311243.	Поверхности различных изделий, оборудования и сооружений (поверхности помещений, технологического оборудования, транспорта, контейнеров, радиоактивных источников и др.)	Уровень общего загрязнения для альфа- излучения	$0,1 - 1 \cdot 10^4$ част/(мин·см ²)
			Уровень общего загрязнения для бета-излучения	$1 - 1 \cdot 10^5$ част/(мин·см ²)
			Уровень снимаемого поверхностного загрязнения для альфа-излучения	$0,1 - 1 \cdot 10^4$ част/(мин·см ²)
			Уровень снимаемого поверхностного загрязнения для бета-излучения	$1 - 1 \cdot 10^4$ част/(мин·см ²)
18	Эксплуатационная документация на альфа-спектрометр "Прогресс-	Счётный образец	Активность альфа-излучающих	$0,1 - 1 \cdot 10^3$ Бк

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
предварительные материалы воздействия на окружающую среду

	Альфа" ФВКМ.412131.002-03 РЭ		радионуклидов.	
19	Активность радионуклидов в счётных образцах. Методика измерений на гамма-спектрометрах с использованием программного обеспечения «Spectraline». Свидетельство об аттестации №43151.4Б207/01.00294-2010	Счётный образец	Удельная активность гамма-излучающих радионуклидов в диапазоне энергий 50 кэВ до 3 МэВ	$2 - 1 \cdot 10^5$ Бк/кг
20	Активность радионуклидов в счётных образцах. Методика измерений на бета-спектрометрах с использованием программного обеспечения «Spectraline». Свидетельство об аттестации № 42152.4Б206/01.00294-2010	Счётный образец	Удельная активность бета-излучающих радионуклидов в диапазоне энергий от 200 кэВ до 2,5 МэВ	$40 - 1 \cdot 10^5$ Бк/кг
21	Активность радионуклидов в счётных образцах. Методика выполнения измерений на гамма-, бета-спектрометрах с использованием программного обеспечения «LSRM». Свидетельство об аттестации №746/04 от 01.09.2004	Счётный образец	Удельная активность Cs-137	$1,5 - 1 \cdot 10^5$ Бк/кг
			Удельная активность K-40	$30 - 1 \cdot 10^5$ Бк/кг
			Удельная активность Th-232	$3 - 1 \cdot 10^5$ Бк/кг
			Удельная активность Ra-226	$3 - 1 \cdot 10^5$ Бк/кг
			Удельная активность Sr-90	$17 - 1 \cdot 10^5$ Бк/кг
22	Методика измерений активности гамма-излучающих радионуклидов в контейнерах с отходами с помощью гамма-спектрометрического комплекса с программным обеспечением «LSRM» - SpectraLine и EffMaker. Свидетельство об аттестации № 40090.1К982 от 29.08.2011 г.	Контейнеры с радиоактивными отходами стандартной формы	Удельная активность гамма-излучающих радионуклидов в диапазоне энергий от 50 кэВ до 3,5МэВ	$10 - 1 \cdot 10^6$ Бк/кг
23	Методика измерения активности счётных образцов на альфа-радиометре с использованием программного обеспечения "ПРОГРЕСС". Свидетельство об аттестации № 40090.4Г006 от 29.03.2004 г.	Счётный образец	Суммарная активность альфа-излучающих радионуклидов.	$9 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^4$ Бк
24	Методика измерения активности бета-излучающих радионуклидов в счётных образцах с использованием программного обеспечения ПРОГРЕСС	Счётный образец	Активность бета-излучающих радионуклидов с энергией от 300 кэВ до 3 МэВ	$0,5 - 5 \cdot 10^5$ Бк
25	Методика измерения активности радионуклидов в счётных образцах на сцинтиляционном гамма- спектрометре с использованием программного обеспечения ПРОГРЕСС	Счётный образец	Удельная активность Cs-137	$5 - 1 \cdot 10^4$ Бк/кг
			Удельная активность K-40	$80 - 1 \cdot 10^4$ Бк/кг
			Удельная активность Th-232	$15 - 1 \cdot 10^4$ Бк/кг

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
предварительные материалы воздействия на окружающую среду

			Удельная активность Ra-226	15 - 1·10 ⁴ Бк/кг
26	МР 2.6.1.27-2003. Зона наблюдения радиационного объекта. Организация и проведение радиационного контроля окружающей среды. Методические рекомендации, п.8.	Воздух, атмосферные выпадения, почва, растительность, питьевая вода, донные отложения, подземные воды из наблюдательных скважин, сточные воды	Отбор проб	–
27	Методические рекомендации по приготовлению счётных образцов для спектрометрических комплексов с программным обеспечением "ПРОГРЕСС"	Пробы окружающей среды, почвы, стройматериалы, осадки, воздушные фильтры, пробы биологического происхождения, продукты питания	Подготовка проб	–
28	Методика выполнения измерений удельной активности изотопов урана (234, 238) в почвах, грунтах, горных и строительных материалах на их основе альфа-спектрометрическим методом с радиохимическим выделением. Свидетельство о метрологической аттестации НСАМ N 433-ЯФ.	Почвы, грунты, горные породы и строительные материалы на их основе	Удельная активность U-238	2 - 1·10 ⁴ Бк/кг
			Удельная активность U-234	2 - 1·10 ⁴ Бк/кг
29	Методика выполнения измерений объемной активности изотопов урана (234, 238) в пробах природных вод альфа-спектрометрическим методом с радиохимическим выделением. Свидетельство о метрологической аттестации НСАМ N 381-ЯФ.	Природная вода с минерализацией до 5 г/л	Объёмная активность U-238	0,01 - 1·10 ³ Бк/л
			Объёмная активность U-234	0,01 - 1·10 ³ Бк/л
30	Методика выполнения измерений удельной активности изотопов плутония (239+240, 238) в пробах почв, грунтов, донных отложений альфа-спектрометрическим методом. Свидетельство о метрологической аттестации НСАМ N 406-ЯФ.	Пробы почв, грунтов, донных отложений	Удельная активность Ри-239+240	1 - 1·10 ⁴ Бк/кг
			Удельная активность Ри-238	1 - 1·10 ⁴ Бк/кг
31	Методика выполнения измерений удельной активности полония-210 и свинца-210 в почвах альфа-бета- радиометрическим методом с радиохимическим выделением. Инструкция № 431 –ЯФ.	Пробы почв, грунтов, горных пород и строительных материалов на их основе	Удельная активность Ро-210	10 - 1·10 ³ Бк/кг
			Удельная активность РЬ-210	10- 1·10 ³ Бк/кг
32	Альфа-спектрометрическое определение изотопов тория (232, 230, 228) в почвах и горных	Пробы почв, руды, горных пород и строительных	Удельная активность Th-232	50 - 3·10 ³ Бк/кг
			Удельная активность	50 - 3·10 ³ Бк/кг

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
предварительные материалы воздействия на окружающую среду

	породах. Свидетельство о метрологической аттестации НСАМ № 448-ЯФ от 09.11.1995	материалов на их основе	Th-230	
			Удельная активность Th-228	50 - 3·10 ³ Бк/кг
33	Методика выполнения измерений удельной активности америция-241 в пробах почв, грунтов, донных отложений альфа-спектрометрическим методом с радиохимическим выделением Свидетельство о метрологической аттестации НСАМ № 463-ЯФ от 29.10.1998	Пробы почв, грунтов, донных отложений	Удельная активность Am-241	5 - 2·10 ² Бк/кг
34	Методика выполнения измерений объемной активности изотопов плутония (239+240, 238) в пробах природных вод альфа-спектрометрическим методом с радиохимическим выделением. Свидетельство о метрологической аттестации НСАМ № 407-ЯФ от 11.11.1993	Пробы природных вод с минерализацией до 5 г/л	Объемная активность Pu-239+240	0,01 - 1·10 ³ Бк/л
			Объемная активность Pu-238	0,01 - 1·10 ³ Бк/л
35	Методика выполнения измерений объемной активности полония-210 и свинца-210 в природных водах альфа-бета-радиометрическим методом с радиохимической подготовкой. Инструкция № 396-ЯФ. Свидетельство о метрологической аттестации НСАМ № 396-ЯФ	Пробы природных, подземных и поверхностных вод с минерализацией до 5,0 г/л	Объемная активность Po-210	0,02 - 1·10 ³ Бк/л
			Объемная активность Pb-210	0,05 - 1·10 ³ Бк/л
36	Методика выполнения измерений объемной активности изотопов тория (232, 230, 228) в пробах природных вод альфа-спектрометрическим методом с радиохимическим выделением. Инструкция № 461-ЯФ. Свидетельство о метрологической аттестации методики НСАМ № 461- ЯФ от 09.11.1995.	Пробы природных и поверхностных вод с минерализацией до 5 г/л	Объемная активность Th-232	0,1 - 2,0 Бк/л
			Объемная активность Th-230	0,1 - 2,0 Бк/л
			Объемная активность Th-228	0,1 - 2,0 Бк/л
37	Методика дозиметрического контроля производственных отходов	Твердые строительные, промышленные и другие отходы	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	0,1 - 1·10 ⁶ мкЗв/час
38	МУК 2.6.1.1087-02, п. 5, п.6, п.7.	Лом чёрных и цветных металлов	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	0,1 - 1·10 ⁶ мкЗв/час
			Плотность потока альфа-частиц	0,1 - 1·10 ⁴ част/(мин·см ²)
			Плотность потока бета-частиц	1 - 1·10 ⁵ част/(мин·см ²)
			Мощность	0,1 - 1·10 ⁶

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
 «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с
 РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая
 предварительные материалы воздействия на окружающую среду

			амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения	мкЗв/час
39	Руководство по эксплуатации ДВГ-02ТМ ПИГУ.412113.003РЭ	Персонал, население	Индивидуальный эквивалент дозы фотонного излучения Нp(10)	20 - 1·10 ⁷ мкЗв
			Индивидуальный эквивалент дозы нейтронного излучения Нp(10)	1·10 ² - 1·10 ⁵ мкЗв
40	Методика измерений индивидуального эквивалента дозы фотонного излучения с использованием дозиметров из состава комплекса дозиметрического термолюминесцентного «ДОЗА- ТЛД». Свидетельство об аттестации № 40121.2М332 от 25.10.2012 г.	Персонал, население	Индивидуальный эквивалент дозы фотонного излучения Нp(10)	20 - 1·10 ⁷ мкЗв
			Индивидуальный эквивалент дозы нейтронного излучения Нp(10)	1·10 ² - 1·10 ⁵ мкЗв
41	МУК 2.6.1.1194-03, п. 4, п. 5.	Пищевые продукты	Удельная активность Cs-137	1,5 - 1·10 ⁵ Бк/кг
			Удельная активность Sr-90	17 - 1·10 ⁵ Бк/кг
42	Суммарная активность альфа- и бета-излучающих радионуклидов в природных водах (пресных и минерализованных). Подготовка проб и измерения. Методические рекомендации. Свидетельство об аттестации № 40090.9А605 от 15.01.2009 г.	Вода природная	Суммарная объёмная активность альфа-излучающих радионуклидов.	0,02 - 1·10 ³ Бк/л
			Суммарная объёмная активность бета-излучающих радионуклидов.	0,1 - 1·10 ⁴ Бк/л
43	Методика выполнения измерения суммарной альфа- и бета-активности водных проб (пресные природные воды хозяйственно-питьевого назначения) после концентрирования альфа-бета радиометром УМФ-2000. Свидетельство об аттестации № SARC 13.1.001-05/97 от 11.05.2005 г.	Пресные природные воды хозяйственно-питьевого назначения	Суммарная объёмная активность альфа-излучающих радионуклидов.	0,02 - 1·10 ³ Бк/л
			Суммарная объёмная активность бета-излучающих радионуклидов.	0,1 - 1·10 ⁴ Бк/л

8.6 Информирование населения о радиационной обстановке

Задача по информированию общественности относительно радиационной обстановки, радиационной безопасности населения и окружающей среды является для филиала приоритетной.

Результаты о проведенном мониторинге окружающей среды отражаются в ежегодных отчетах по экологической безопасности предприятия. Радиационный мониторинг окружающей среды на территории ПХРО в виде автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО) не разворачивался, так как как объект (ПХРО Сибирским филиалом ФГУП «РАДОН») относится III категории потенциальной радиационной опасности в связи и радиоактивное загрязнение при любой возможной аварии не выйдет за его пределы. Наблюдение за радиационной обстановкой на границах санитарно-защитной зоны ПХРО и на территории самого объекта ведется силами ЛРК Сибирского филиала ФГУП «РАДОН», а также федеральными надзорными органами (ФМБА). Данные мониторинга ежегодно отражаются в отчете к лицензиям на эксплуатацию, переработку ТРО и транспортирование РАО.

В целях регулярного информирования населения Филиалом регулярно подаются сведения о радиационной обстановке на Пункте хранения радиоактивных отходов Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» и прилегающей территории в ежегодные Государственные доклады «Об охране окружающей среды Иркутской области» и «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране» В рамках реализации экологических проектов филиал активно сотрудничает с органами местного самоуправления в районе расположения объекта, Министерствами природных ресурсов и экологии Иркутской области и Республики Бурятия, участвуя в совместных проектах, ориентированных на обследования не благополучных в радиационном отношении территорий и населенных пунктов в просвещение граждан и формирование экологической культуры в обществе.

9. Обеспечение безопасности при эксплуатации

Основной целью обеспечения безопасности при нормальной эксплуатации ПХРО, нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии, является предотвращение радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду сверх установленных пределов.

Основная цель должна достигаться путем выполнения базовых принципов обеспечения радиационной безопасности:

не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения персонала и населения (принцип нормирования);

запрещение ввода в эксплуатацию и эксплуатация радиационных объектов, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением (принцип обоснования);

поддержание на возможно низком и разумно достижимом уровне, с учетом экономических и социальных факторов, индивидуальных доз облучения и числа

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

облучаемых лиц при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации радиационного объекта (принцип оптимизации).

Все организационные и технические меры по обеспечению безопасности радиационного объекта, планируемые и реализуемые при эксплуатации радиационного объекта, соразмерны с категориями по потенциальной радиационной опасности радиационного объекта для человека.

Достаточность этих мер и их соразмерность с установленной категорией опасности обоснована в технической документации ПХРО и представлена в отчетах по обоснованию безопасности филиала, представляемых в Ростехнадзор.

Предусмотрены следующие меры, предотвращающие воздействие на персонал опасных производственных факторов и исключают их воздействие на экосистему региона:

- оптимальное размещение технологического оборудования, обслуживающих площадок и т.д., которое обеспечивает удобство обслуживания, ремонта и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или их локализации;

- в целях обеспечения нормальных условий труда, исключают возможность профессиональных заболеваний, и безопасности производственных процессов, предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция согласно санитарным нормам, а также местные отсосы от оборудования процессов, выделяющих при работе вредные вещества;

- предусматривается обеспечение электробезопасности за счет применения технических способов и средств защиты (защитное заземление, зануление, электрическое разделение сетей, защитное отключение, изоляция токоведущих частей, предупредительная сигнализация, блокировка);

- обеспечение визуального контроля за состоянием технологического оборудования, выполнения работ по их обслуживанию, ремонту и замене;

- контроль параметров технологического процесса;

- освещенность на рабочих местах в соответствии с действующими нормами;

- уровень звукового давления в рабочей зоне производственного помещения не превышает нормативного значения и соответствует требованиям ГОСТ 12.1.003-2014;

- для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током и для выравнивания потенциалов все металлические нормально не находящиеся под напряжением части (корпуса щитов, датчиков уровнемеров, ящиков, кабельных конструкций, металлические трубы, металлические технологические площадки, оборудование, протяженные воздухопроводы и трубопроводы) присоединены к общему контуру заземления.

9.1 Обеспечение радиационной безопасности

Принципы обеспечения радиационной безопасности и их реализация.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Для обеспечения радиационной безопасности при нормальной эксплуатации ПХРО в Филиале руководствуются следующими основными принципами (раздел 2 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009)):

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);

- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);

- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

В соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) приняты основные пределы доз для различных категорий облучаемых лиц:

- персонала (группы А и Б);

- всего населения, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Основными факторами радиационной опасности при выполнении работ являются:

- внутреннее облучение персонала за счет радиоактивного загрязнения рабочей зоны, спецодежды, инструмента и оборудования;

- внешнее облучение персонала за счет радиоактивного загрязнения рабочей зоны, спецодежды, инструмента и оборудования;

- внешнее облучение персонала непосредственно от источника ионизирующего излучения (РАО).

Радиационная безопасность при проведении работ обеспечивается:

- строгим и неукоснительным выполнением требований норм и правил в области радиационной безопасности, инструкций по радиационной безопасности, программы производственного радиационного контроля;

- непрерывным проведением радиационного (дозиметрического и радиометрического) контроля;

- применением основных и дополнительных СИЗ (спецодежда, спецобувь, перчатки, респиратор, маска со сменными фильтрами, комбинезон типа «Каспер», при необходимости пластиковые бахилы, фартуки, нарукавники и резиновые сапоги и др.);

- применением укрывных и подстилающих пленочных материалов;

- применением дистанционных приспособлений: захваты, оттяжки;

- ограничением времени работы персонала вплотную к источникам радиационного воздействия;

- организацией переносных «саншлюзов»;

- дезактивацией рабочих поверхностей оборудования и помещения.

Персонал, участвующий в работах обязан:

- соблюдать требования представленные на плакатах и знаках безопасности;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- соблюдать требования касающиеся условий и времени проведения работ по наряду-допуску;

- применять основные и дополнительные СИЗ, указанные в наряде-допуске;

- следить за загрязнением инструментов и своевременно проводить их дезактивацию;

- не допускать загрязнения основной спецодежды и обуви выше установленных контрольных уровней;

- постоянно иметь при себе индивидуальные приборы дозиметрического контроля, обеспечить их сохранность и не допускать радиоактивного загрязнения.

- стремиться к проведению работ с минимальными дозами облучения;

- выполнять установленные требования по предупреждению радиационной аварии и правила поведения в случае ее возникновения, быть готовым к проведению аварийно-восстановительных работ.

- в случае срабатывания сигнализации индивидуального дозиметра, работу прекратить и обратиться к руководителю работ.

Радиационный контроль является важнейшей частью обеспечения радиационной безопасности, начиная со стадии проектирования радиационно опасных объектов. Он имеет целью определение степени соблюдения принципов радиационной безопасности и требований нормативов, включая не превышение установленных предельных доз и допустимых уровней при нормальной эксплуатации, получение необходимой информации для оптимизации защиты и принятия решений о вмешательстве в случае радиационных аварий, загрязнения местности и зданий радионуклидами, а также на территориях и в зданиях с повышенным уровнем природного облучения (раздел 7 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009). Контроль за радиоактивным загрязнением окружающей среды проводится с целью обеспечения администрации предприятия, Федерального медико-биологического агентства (ФМБА России) и общественности информацией об эффективности мероприятий, проводимых для предотвращения необоснованного загрязнения внешней среды радиоактивными веществами.

Количественные значения критериев радиационной безопасности работников (персонала), населения и окружающей среды.

Требования по радиационной безопасности и основные пределы доз облучения персонала и населения, а также уровни допустимого содержания радионуклидов в окружающей среде установлены в Федеральном законе «О радиационной безопасности населения» № 3-ФЗ, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.07-03 (СПП ПУАП-03), СП 2.6.1.2216-07, СанПиН 2.6.1.1281-03.

Основные пределы доз, являющиеся критериями радиационной безопасности, представлены в таблице 9.1.1.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются два класса нормативов:

- основные пределы доз;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- допустимые уровни монофакторного воздействия (для одного радионуклида, пути поступления или одного вида внешнего облучения), являющиеся производными от основных пределов доз: пределы годового поступления (ПГП), допустимые среднегодовые объемные активности (ДОВА), среднегодовые удельные активности (ДУА) и другие.

Таблица 9.1.1 - Основные пределы доз

Нормируемые величины	Пределы доз	
	Персонал (группа А) *	Население
Эффективная доза	20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
Эквивалентная доза за год:		
Хрусталик глаза	150 мЗв	15 мЗв
Кожа	500 мЗв	50 мЗв
Кисти рук и стопы	500 мЗв	50 мЗв
* Дозы облучения персонала группы Б равны 1/4 значений доз для персонала группы А		

Эффективная доза для персонала не должна превышать за период трудовой деятельности (50 лет) - 1000 мЗв, а для населения за период жизни (70 лет) – 70 мЗв (раздел 3 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009)).

В соответствии с требованиями действующих санитарных норм и правил система радиационной защиты, принятой в филиале обеспечивает не превышение установленных уровней облучения персонала и населения.

Количественные значения контрольных уровней.

Для обеспечения условий, при которых радиационное воздействие будет ниже допустимого, с учетом достигнутого в филиале уровня радиационной безопасности, установлены контрольные уровни (далее - КУ), которые служат критериями оценки радиационной безопасности и являются производными величинами от основных дозовых пределов.

КУ установлены для всех контролируемых параметров, с целью оперативного контроля радиационной обстановки, предотвращения превышения основных пределов доз персонала, закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности и обеспечения дальнейшего снижения уровней облучения персонала, а также радиоактивного загрязнения окружающей среды при работе на радиационно – опасных объектах Сибирского филиала ФГУП «РАДОН».

Основными контролируруемыми параметрами являются:

- годовая эффективная и эквивалентная дозы гамма - излучения;
- мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- загрязнение альфа-, бета - излучающими радионуклидами
- снимаемое (нефиксированное) радиоактивное загрязнение альфа-, бета - излучающими радионуклидами;
- ЭРОА Rn- 222 и Tn-220 в воздухе;
- объемная или удельная активность радионуклидов в почве, растительности и воде;
- радиоактивное загрязнение кожных покровов, одежды, обуви, рабочих поверхностей;
- доза и мощность дозы внешнего облучения.

Критерии зонирования помещений ПХРО и площадки.

С целью зонирования помещений ПХРО и площадки территория объекта с учетом характера проводимых работ и степени возможного радиоактивного загрязнения, в соответствии с п.4.14 СанПиН 2.6.1.07-03 (СПП ПУАП-03) разделена на ЗСД и ЗКД.

Зонирования территории и помещений предусмотрено с образованием двух зон и организацией санитарно-пропускного режима и дозиметрического контроля:

- зоны контролируемого доступа - производственные помещения, где осуществляется обращение с источниками излучения и возможно воздействие радиационных факторов на персонал;

- зоны свободного доступа - вспомогательные и административные помещения, где при нормальной эксплуатации не осуществляется обращение с источниками излучения и, как правило, практически исключается воздействие на персонал радиационных факторов.

Между зоной свободного доступа и зоной контролируемого доступа размещается санитарный пропускник, который предназначен для полного переодевания, санитарной обработки персонала, радиационного контроля тела и спецодежды, сбора и отправки на дезактивацию загрязненной спецодежды и спецобуви (раздел 10 СанПиН 2.6.1.07-03 (СПП ПУАП-03)).

Порядок обучения, проверки знаний норм и правил радиационной безопасности

В филиале функционирует система обучения, проверки знаний, инструктажа, аттестации и допуска работников к проведению радиационно-опасных работ. Указанная система включает в себя:

- наличие программ обучения РБ;
- ежегодную проверку знаний в объеме программы;
- обучение по программе вновь принятых, проверка знаний, стажировка и допуск к самостоятельной работе;
- ежеквартальный плановый инструктаж по безопасным методам работы и РБ;
- дополнительный инструктаж при изменении условий работ;
- внеплановый инструктаж при нарушениях, авариях и несчастных случаях;
- наличие в должностной инструкции раздела объема знаний по должности;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- ежегодную проверку знаний в объеме указанного раздела должностной инструкции;
- допуск вновь принимаемых на должность после сдачи экзаменов в объеме знаний должностной инструкции, приказа директора;
- ежегодную проверку знаний по радиационной безопасности;
- обучение на курсах повышения квалификации;
- наличие разрешений Ростехнадзора на право ведения работ в области использования атомной энергии в соответствии с перечнем должностей.

9.2 Обеспечение технической безопасности

Обеспечение технической безопасности при переработке РАО на ПХРО обеспечивается принятыми конструктивными решениями, регламентными и организационными мероприятиями в процессе эксплуатации.

Мероприятия, обеспечивающие техническую безопасность, осуществляется в соответствии с требованиями следующих технических регламентов: технический регламент таможенного союза 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Утвержден Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ), «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Утвержден Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ), ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования".

В соответствии с ежегодным «Планом мероприятий по реализации требований технических регламентов в отношении эксплуатируемых объектов, а также выполняемых работ и оказываемых услуг», проводится:

- обучение и аттестация ответственных лиц и персонала, по вопросам безопасной эксплуатации машин и оборудования (технических регламент таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»);
- прохождение государственного технического осмотра автомобилей, автобусов и спецавтомобилей (технический регламент таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колёсных транспортных средств»);
- обучение и аттестация ответственных лиц и начальников подразделений по вопросам пожарной безопасности (Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ);
- проведение работ и мероприятий по соблюдению требований технического регламента «Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ»;
- проведение технических осмотров зданий и сооружений в осенний и весенний периоды в соответствии с требованиями Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (с изменениями и дополнениями);

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

- в соответствии с планом графиком проводятся технические освидетельствования ГПМ и проверка и настройка приборов безопасности (ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования");

- обучение и аттестация ответственных лиц и персонала ответственного за электрохозяйство и электротехнический и электротехнологический персонал при эксплуатации электроустановок в соответствии с требованиями ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования".

При эксплуатации ПХРО предусмотрены меры, предотвращающие воздействие на персонал опасных производственных факторов и исключают их воздействие на экосистему региона:

- оптимальное размещение оборудования, которое обеспечивает удобство обслуживания, ремонта и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или их локализации;

- для обеспечения нормальных условий труда, исключающих возможность профессиональных заболеваний и безопасности ведения производственных процессов, предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция, а также местные отсосы от оборудования в процессах переработки РАО;

- предусматривается обеспечение электробезопасности за счет применения технических способов и средств защиты (защитное заземление, защитное отключение, изоляция токоведущих частей, предупредительная сигнализация, блокировка);

- обеспечение визуального контроля технического состояния оборудования, выполнение работ по его обслуживанию ремонту, замене;

- обеспечение всего технологического оборудования отключающей арматурой и контрольно-измерительными приборами, обеспечивающими безопасность работы;

- обеспечение освещенности на рабочих местах в соответствии с действующими нормами;

- обеспечение не превышения звукового давления в рабочих зонах выше нормативного значения и соответствие требованиям ГОСТ 12.1.003-2014;

- покрытие полов обеспечивает отсутствие неровностей, затрудняющих уборку и передвижение транспорта;

- контроль параметров технологического процесса.

Погрузочно-разгрузочные операции осуществляются грузоподъемными механизмами, используемыми при производстве работ по сбору, кондиционированию (переработке) и закладке на временное хранение ТРО.

9.3 Обеспечение пожарной безопасности

Система предупреждения пожара и пожаротушения

ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» расположено в лесном массиве.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Система обеспечения пожарной безопасности ПХРО создана с целью защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничения его последствий, и включает:

- создание постов пожаротушения, в состав которых входят пожарные водоёмы, пожарные краны с рукавами и стволами, лопаты, топоры, багры, ящики с песком, бочки с водой, самосрабатывающие огнетушители типа «Буран», переносные и передвижные углекислотные и порошковые огнетушители типа ОП-2, ОУ-3, ОП-4, ОП-5 и ОП-8 на объектах ПХРО, спецавтотранспорте, стояночных боксов (гаражей) для автотранспорта, оснащённость – 100%;

- наличие передвижных средств пожаротушения, в т.ч. две пожарные машины АЦ-9/60 (КамАЗ 43118) и АЦП-8/40 (Урал 5557), которые укомплектованы пожарно-техническим инвентарём, рукавами;

- наличие на ПХРО ёмкостей с постоянным запасом воды 120 м³ в пожароопасный период и 480 м³ с круглогодичным запасом воды. Система наружного противопожарного водопровода ПХРО включает 6 ёмкостей подземного типа с насосами – поднятия давления в сети наружного водопровода. На территории ПХРО установлено 4 пожарных гидранта для забора воды для пожаротушения;

- наличие противопожарной полосы на ПХРО до 100 м с каждой стороны от ж\б ограждения, которая расчищается и вспахивается два раза в год;

- система пожарной сигнализации входит в состав автоматизированного комплекса безопасности ПХРО. Объекты ПХРО оснащены устройствами пожарной, охранной сигнализации и устройствами контроля доступа;

- устройство во всех зданиях ПХРО эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре; устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации; применение первичных средств пожаротушения; организация деятельности состава пожарного расчёта.

В основе схемы противопожарной защиты объекта - Пункта хранения радиоактивных отходов (далее ПХРО), расположенного в Иркутском районе, 34-й километр Александровского тракта, - лежат требования Федерального Закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предъявляемые к разработке проектной документации.

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей должен быть обеспечен выполнением обязательных требований пожарной безопасности и требований нормативных документов по пожарной безопасности. Концепция противопожарной

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

защиты ПХРО разработана с учётом конкретных конструктивных, объёмно-планировочных и иных особенностей объекта. В связи с этим данный объект оборудован комплексом систем противопожарной защиты с использованием пассивных и активных способов обеспечения пожарной безопасности.

Пассивные способы противопожарной защиты включают в себя применение объёмно-планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара.

Для обеспечения эвакуации предусматривается:

- соответствующее (нормативное) количество, размеры и конструктивное исполнение эвакуационных выходов, обеспечение беспрепятственного движения людей, оповещение и управление эвакуацией персонала, звуковое оповещение при пожаре;
- применение противопожарных преград (стен, перегородок, перекрытий, дверей, клапанов и т.п.), ограничивающих распространение пожара;
- применение конструктивных и отделочных материалов с нормируемыми показателями пожарной опасности.

Активные способы противопожарной защиты включают в себя применение автоматической пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, первичных средств пожаротушения, сил и средств подразделения добровольной пожарной команды (ДПК) предприятия.

Все здания и сооружения ПХРО, включая здания с хранилищами РАО, санпропускник, пункт дезактивации и здание №5, имеют собственные контуры заземления, оборудование и инженерно-технические системы ПХРО оснащены средствами молниезащиты.

Все здания и сооружения ПХРО спроектированы и построены в соответствии с проектной документацией, в которой определены категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, согласно Приказу МЧС РФ от 25.03.2009 № 182 (ред. от 09.12.2010) "Об утверждении свода правил "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Хранилища ТРО соответствуют требованиям "Правил противопожарного режима в Российской Федерации", утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 (категория по пожарной опасности «Д», класс пожара «А» и «Д»). Помещение с дизельными установками для резервного питания (здание 7) оснащены автоматической системой пожаротушения.

Действующая система обеспечения пожарной безопасности ПХРО предусматривает соблюдение необходимых противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями, наличие проездов для пожарной техники, автоматизацию систем противопожарной защиты, надежное их электропитание, молниезащиту и наличие пожарных резервуаров, пожарного водопровода.

В филиале разработаны инструкции по выполнению требований

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

противопожарного режима на территории и в помещениях, спецавтотранспорте при транспортировке РАО и РВ, при проведении огневых работ, правилам пожаротушения и информированию оперативных служб МЧС.

На ПХРО из работников на нештатной основе организована добровольная пожарная команда (ДПК) в составе 7 человек. В состав ДПК входят 7 человек персонала и пожарные автомобили: КамАЗ АЦ 9,0-60 и Урал АЦП-8/6-40. Все ее члены обучены методам тушения пожаров, регулярно тренируются. В пожароопасный период приказом по филиалу устанавливается повышенная готовность ДПК.

Пожарно-техническому минимуму в объёме требований руководящих документов обучены все руководители и ответственные за пожарную безопасность в Филиале и его подразделениях. Регулярно проводятся инструктажи по пожарной безопасности с работниками филиала.

Имеется соглашение Филиала с ГУ МЧС России по Иркутской области об осуществлении информационного обмена и взаимодействия при решении задач предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Система противопожарной защиты

Противопожарная защита реализована как единая система, включающая в себя комплекс технических решений по обеспечению безопасности персонала, предотвращению возникновения и ограничению распространения пожара, его обнаружению и ликвидации, что обеспечивает многобарьерность противопожарной защиты.

Противопожарная защита обеспечивается:

применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности соответствующими требуемым степеням огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности объекта;

применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

использованием только сертифицированного оборудования и материалов;

применением огнезащитных составов и строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

устройством систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

обеспечением внутреннего противопожарного водоснабжения;

устройством эвакуационных путей и выходов, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

ограничением применения горючих материалов на путях эвакуации;

применением систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

применением первичных средств пожаротушения;

организацией деятельности подразделений пожарной охраны;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

применением мероприятий безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара;

разработкой и реализацией организационно-технических мероприятий.

Системы предотвращения пожара и противопожарной защиты в совокупности позволяют исключить воздействие на обслуживающий персонал, обеспечить целостность строительных конструкций и работоспособность оборудования, приборов и устройств управления, необходимых для поддержания безопасного состояния Объекта и отвечают нормативным требованиям.

Для осуществления противопожарного режима и соблюдения пожарной безопасности на предприятии разработаны инструкции, регламентирующие порядок действий.

Ответственный за организацию пожарной безопасности в филиале назначается приказом директора. Ответственность за соблюдение норм и правил пожарной безопасности, сохранность и поддержание в исправном состоянии средств пожаротушения, проведение инструктажей в соответствии с приказом возложена на руководителей и специалистов структурных подразделений.

Работники знают и строго выполняют правила пожарной безопасности. Для изучения правил пожарной безопасности проводится противопожарный инструктаж (вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой). Проведение противопожарного инструктажа в обязательном порядке сопровождается практическим показом способов использования имеющихся на объекте средств пожаротушения и ознакомления, инструктируемых с мерами пожарной безопасности. Обучение персонала выполняется в соответствии с приказом МЧС России от 18.11.2021 № 806 «Об определении порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности».

Для объекта разработаны планы эвакуации при пожаре. Планы эвакуации вывешены на стенах на видных местах.

На объекте в дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре разработана инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей, по которой не реже одного раза в полугодие проводятся практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников.

Система противопожарной защиты состоит из автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС), которая предназначена для обнаружения загорания и подачи тревожного извещения о возникновении пожара, посредством системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), а также подачи управляющего сигнала на управление инженерным оборудованием (системой вентиляции) и первичных средств пожаротушения, располагаемых на объекте.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Наличие плана действия в аварийных ситуациях

В филиале установлены требования к обеспечению радиационной безопасности персоналом, а также по охране окружающей среды от загрязнения РВ при радиационной аварии и ликвидации ее последствий. Мероприятия по руководству противоаварийными мероприятиями по предупреждению и ликвидации радиационной аварии и обеспечению их проведения, а так же практическом выполнении мероприятий по защите персонала, локализации и ликвидации радиационной аварии на территории объекта регламентированы «Планом мероприятий по защите работников (персонала) и населения от радиационной аварии и её последствий» № 214-5Ф-9.2-01-01 от 25.06.2020, согласовано заместителем руководителя Межрегионального управления №51 ФМБА России – начальником территориального отдела – главным государственным санитарным врачом по организациям, обслуживаемым ФМБА России на территории Иркутской области.

Также на предприятии разработана и утверждена «Инструкция по предупреждению аварии и пожара, и ликвидации их последствий» № 214-5Ф-9.2-01-07 от 03.07.2020, определяющая порядок действий при аварийной ситуации.

В филиале функционирует штатное аварийно-спасательное формирование – специальная аварийная бригада (далее – САБ). САБ входит в состав объектового звена системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Сибирского филиала ФГУП «РАДОН».

САБ предназначена для проведения следующего вида аварийно-спасательных работ: работы по ликвидации последствий радиационных аварий.

Основные задачи САБ:

Обеспечение готовности аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в чрезвычайных ситуациях.

Разведка и прогнозирование обстановки в зоне ЧС, разработка предложений по порядку проведения АСДНР, защите персонала, населения.

Контроль радиационной обстановки, безопасности проводимых АСДНР в зоне ЧС.

Определение и обозначение зоны (периметра, источника) ЧС.

Определение уровня опасности в зоне ЧС, воздействия источника ЧС на персонал, производство, окружающую среду, обеспечение радиационной безопасности в зоне радиационной опасности.

Проведение комплекса аварийно-спасательных работ в зоне ЧС.

Проведение дозиметрического контроля персонала и населения.

Организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации личного состава САБ.

Организация взаимодействия между спасательными формированиями Госкорпорации «Росатом», органами управления и силами региональной системы

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ГУ МЧС России по Иркутской области).

При осуществлении своей деятельности САБ взаимодействует с:

ЧУ «СКЦ Росатом»;

ФГУП «Аварийно-техническим центром Минатома России» (г. Санкт-Петербург);

Главным управлением МЧС России по Иркутской области;

Иркутским отделом инспекций радиационной безопасности МТУ по надзору за ЯРБ Сибири и Дальнего Востока Ростехнадзора;

САБ филиала аттестована на право ведения аварийно-спасательных работ (Свидетельство от 05.05.2022 №13074, рег.№ 1-713-041).



Рисунок 9.3.1 Свидетельство об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ

10. 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

В филиале получены санитарно-эпидемиологические заключения ФМБА на виды деятельности:

№ пп	Номер СЭЗ	Срок действия	Виды деятельности с ИИИ
1	38.МБ.01.000.М.000008.04.20	21.04.2020 24.12.2024	Условия выполнения работ при осуществлении деятельности в области использования источников ионизирующего излучения филиала "Сибирский территориальный округ" ФГУП "ФЭО" 1. Работы с закрытыми источниками ионизирующего излучения (ЗИИИ): 1.1. Место проведения работ: Лаборатория радиационного контроля (производственно-лабораторное здание) по адресу: 664002, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская 6-я, дом 20;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
 «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО
 при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные
 материалы воздействия на окружающую среду

		<p>Виды выполняемых работ: хранение и эксплуатация ЗИИИ - контрольных и эталонных радионуклидных источников четвертой и пятой категории радиационной опасности (проверка работоспособности и калибровка приборов радиационного контроля), эксплуатация установки УПГД-2.</p> <p>Технические характеристики ИИИ: образцовые закрытые радионуклидные источники на основе цезия-137, европия-152, америция-245, бария 133, урана-235, урана-238, урана-234, свинца-210, тория-232, стронция+иттрия-90, плутония-242, плутония-239, плутония-238. Агрегатное состояние - твердое. Суммарная активность (с учетом приобретаемых для работы ЗИИИ) - $7.4E+10$ Бк.</p> <p>1.2. Место проведения работ: Пункт хранения радиоактивных отходов (ПХРО) по адресу: Иркутская область, Иркутский район, 34 километр Александровского тракта (участок перезарядки РИП (помещения в зданиях 15 и 17), опытно-производственный участок (здание 5), пункт дезактивации (здание 15) и санпропускник (здание 14)).</p> <p>Виды выполняемых работ: хранение и эксплуатация ЗИИИ - контрольных и эталонных радионуклидных источников четвертой и пятой категории радиационной опасности (калибровка паспортизатора РАО СКГ-02-02, зав. № 0012-12, радиометрической и спектрометрической аппаратуры радиационного контроля).</p> <p>Технические характеристики ИИИ: образцовые закрытые радионуклидные источники на основе европия-152. Агрегатное состояние - твердое. Суммарная активность (с учетом приобретаемых для работы ЗИИИ) - $1E+5$ Бк.</p> <p>знание территории</p> <p>Работы при осуществлении деятельности в области использования источников ионизирующего излучения в подразделениях филиала "Сибирский территориальный округ" ФГУП "ФЭО":</p> <p>2. Проведение работ с радиоактивными отходами и радиоактивными веществами с использованием технических средств контроля и лабораторного анализа: Место проведения работ: Лаборатория радиационного контроля (производственно-лабораторное здание) по адресу: 664002, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская 6-я, дом 20.</p> <p>Виды выполняемых работ: определение радионуклидного состава и удельной активности проб методами радиометрического и спектрометрического анализа в том числе и с предварительной радиохимической подготовкой счетных образцов, определение снимаемого и неснимаемого загрязнения радионуклидами поверхностей радиометрическими методами.</p> <p>Технические характеристики ИИИ: пробы окружающей среды, сырье и материалы с повышенным содержанием естественных и искусственных радионуклидов, образцовые растворы радионуклидов (ОРР). Агрегатное состояние - твердое, жидкое, газообразное. Суммарная активность на рабочем месте, приведенная к группе А, при выполнении работ - $1E+5$ Бк.</p> <p>3. Проведение работ со среднеактивными, низкоактивными и очень низкоактивными твердыми радиоактивными отходами (ТРО), открытыми и закрытыми ИИИ, при их сборе, сортировке, переработке, кондиционировании и паспортизации.</p>
--	--	--

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
 «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО
 при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные
 материалы воздействия на окружающую среду

		<p>Место проведения работ: Пункт хранения радиоактивных отходов (ПХРО) по адресу: Иркутская область, Иркутский район, 34 километр Александровского тракта (участок перезарядки РИП (помещения в зданиях 15 и 17), опытно-производственный участок (здание 5), санпропускник (здание 14), пункт дезактивации (здание 15), хранилище РАО (здание 17)).</p> <p>Виды выполняемых работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обращение с радиоактивными отходами в виде отработавших радионуклидных источников, радиоактивными веществами, радионуклидными источниками ионизирующего излучения при проведении технологических операций на участке перезарядки и ревизии радиоизотопных приборов, в том числе перезарядка радиоизотопных приборов (РИП) и защитных блоков гамма-излучателей в перезарядки РИП (помещения в зданиях 15 и 17). - Обращение с твердыми радиоактивными отходами при их сборе и сортировке, в производственных участках (здания 5, 15 и 17) и хранилище РАО (здание 17). - Осуществление деятельности по переработке очень низкоактивных и низкоактивных твердых радиоактивных отходов и загрязненных радиоактивными веществами металлоконструкций методами фрагментации, прессования и виброуплотнения в опытно-производственном участке по сортировке, фрагментации и уплотнению твердых радиоактивных отходов (ОПУСФУ, здание 5). - Осуществление деятельности по приведению твердых радиоактивных отходов к соответствию критериям приемлемости для хранения и захоронения, кондиционированию (упаковке) и паспортизации радиоактивных отходов в упаковках в производственных участках (здания 5 и 17). - Обращение с радиоактивными отходами, радиоактивными веществами при проведении работ по дезактивации одежды, средств защиты, технологического оборудования, транспортных средств, транспортных и защитных контейнеров в санпропускнике и пункте дезактивации. -Проведение работ по сбору и переработке способами выпаривания и цементированию низкоактивных жидких радиоактивных отходов, образующихся при дезактивации оборудования и участков радиоактивного загрязнения. <p>Технические характеристики ИИИ:</p> <p>3.1. Удельная активность РАО при сборе, сортировке, кондиционировании и паспортизации среднеактивных, низкоактивных и очень низкоактивных твердых радиоактивных отходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - до $1E+11$ Бк/г для тритийсодержащих радиоактивных отходов. - до $1E+7$ Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития). - до $1E+6$ Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых). - до $1E+5$ Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих трансурановые радионуклиды. Г <p>3.2. Удельная активность РАО при переработке очень низкоактивных (ОНАО) и низкоактивных (НАО) твердых радиоактивных отходов (ТРО) не должна превышать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - до $1E+4$ Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития).
--	--	--

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО
при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные
материалы воздействия на окружающую среду

		<p>- до $1E+3$ Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых).</p> <p>- до $1E+2$ Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих трансурановые радионуклиды.</p> <p>3.3. Суммарная активность открытых ИИИ на рабочем месте, приведенная к группе А, составляет $1E+5$ Бк.</p> <p>3.4. Суммарная активность закрытых радионуклидных источников на ПХРО (с учетом возможных списаний и приобретений, а также перезаряжаемых закрытых ИИИ в Участке перезарядки РИП ("горячая камера" в здании 15) не превышает $4,88E+12$ Бк (по цезию-137).</p> <p>4. Проведение работ со среднеактивными, низкоактивными и очень низкоактивными твердыми радиоактивными отходами (ТРО), открытыми и закрытыми ИИИ, жидкими радиоактивными отходами при их хранении:</p> <p>Место проведения работ: Пункт хранения радиоактивных отходов (ПХРО) по адресу: Иркутская область, Иркутский район, 34 км Александровского тракта (хранилища РАО (здания 16, 17, 20, 21, 22), опытно-производственный участок (здание 5), участок перезарядки РИП (здание 15), пункт дезактивации (здание 15)).</p> <p>Виды выполняемых работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хранение в хранилищах твёрдых радиоактивных отходов ХТРО-1 (здание 17), ХТРО-3 (здание 20) твердых некондиционированных (принятых до 2001 года) и кондиционированных радиоактивных отходов, на площадке временного хранения кондиционированных радиоактивных отходов (здание 20), в хранилищах твердых радиоактивных отходов ХТРО-2 (здание 21), ХТРО-4 (здание 22) удаляемых твердых очень низкоактивных, низкоактивных и среднеактивных долгоживущих радиоактивных отходов, содержащих радионуклиды с периодом полураспада более 31 года; - Хранение в хранилищах твёрдых радиоактивных отходов ХТРО-1 (здание 17), ХТРО-2 (здание 21), ХТРО-4 (здание-22) отработавших радионуклидных источников излучения в транспортных упаковочных комплектах или защитных контейнер - Хранение в хранилищах бесконтейнерного хранения источников ионизирующего излучения ХБКИ-1 (здание 16), ХБКИ-2 (здание 21), ХБКИ-4 (здание 17), ХБКИ-5 (здание 17) отработавших радионуклидных источников ионизирующего излучения, содержащих радионуклиды с периодом полураспада не более 31 года (включая Cs-137). - Временное хранение (до шести месяцев с момента поступления на объект) в хранилищах твёрдых радиоактивных отходов ХТРО-1 (здание 17), ХТРО-2 (здание 21), ХТРО-4 (здание 22), на участке перезарядки и ревизии радиоизотопных приборов и кондиционирования радиоактивных отходов (помещения в здании 15 и здании 17) радиоактивных веществ, радиоактивных отходов и радионуклидных источников ионизирующего излучения в транспортных упаковочных комплектах, защитных контейнерах (в том числе, содержащих элементы защиты из обедненного урана). - Временное хранение (до передачи на утилизацию) в хранилище твёрдых радиоактивных отходов ХТРО-4 (здание 22) радиоизотопных Термоэлектрических генераторов (РИТЭГ) в штатных транспортных упаковках предприятия-изготовителя.
--	--	---

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО
при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные
материалы воздействия на окружающую среду

		<p>- Проведение работ по обеспечению и поддержанию требуемого уровня безопасности при эксплуатации сооружений, хранилищ радиоактивных отходов, входящих в состав объекта (работы проводятся по технологическим регламентам, согласованным с Ростехнадзором).</p> <p>- Проведение радиационно-аварийных работ, связанных с выявлением и ликвидацией радиационного загрязнения на территории объекта.</p> <p>- Временное хранение в ёмкости спецстоков жидких низкоактивных радиоактивных отходов (образующихся после проведения технологических работ по дезактивации специализированных автомашин, транспортных контейнеров, оборудования).</p> <p>- Временное хранение кондиционированных радиоактивных отходов на накопительной площадке ОПУСФУ (до шести месяцев с момента поступления на объект) до размещения в хранилищах ПХРО на долговременное хранение до передачи национальному оператору на захоронение.</p> <p>Технические характеристики ИИИ:</p> <p>4.1. Удельная активность РАО при хранении в хранилищах ХТРО-1, ХТРО-2, ХТРО-3, ХТРО-4, на площадке временного хранения кондиционированных радиоактивных отходов (здание 20) не должна превышать: -до $1E+11$ Бк/г для тритийсодержащих радиоактивных отходов.</p> <p>- до $1E+7$ Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития).</p> <p>- до $1E+6$ Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых).</p> <p>- до $1E+5$ Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих трансурановые радионуклиды.</p> <p>4.2. Активности радиоактивных отходов, при хранении в хранилищах, не должны превышать:</p> <p>- для хранилища ХТРО-1 - $1,08E+16$ Бк.</p> <p>- для хранилища ХТРО-2 - $1.08E+16$ Бк.</p> <p>- для хранилища ХТРО-3 - $2.07E+12$ Бк.</p> <p>- для хранилища ХТРО-4 - $1,08E+16$ Бк.</p> <p>Радиоизотопные термоэлектрические генераторы (РИТЭГи) в штатных транспортных упаковках предприятия-изготовителя в хранилище ХТРО* 4, суммарной активностью $2.54E+16$ Бк - на временном хранении (до передачи на утилизацию).</p> <p>4.3. Максимальная активность отработавших радионуклидных источников ионизирующего излучения в хранилищах ХБКИ-1, ХБКИ-2, ХБКИ- 3, ХБКИ-4 и ХБКИ-5 при хранении в одном хранилище не должна превышать $7.4E+14$ Бк (по кобальту-60).</p> <p>4.4. Удельная активность РАО в емкости спецстоков жидких низкоактивных радиоактивных отходов (при временном хранении):</p> <p>- до $1E+4$ Бк/г для тритий содержащих радиоактивных отходов.</p> <p>- до $1E+3$ Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития).</p> <p>- до $1E+2$ Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых).</p> <p>- до $10E+1$ Бк/г для радиоактивных отходов, содержащих трансурановые радионуклиды.</p> <p>5. Работы с закрытыми и открытыми источниками ионизирующего излучения при проведении постоянного радиационного контроля и индивидуального дозиметрического контроля персонала на всех этапах обращения с источниками</p>
--	--	---

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
 «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО
 при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные
 материалы воздействия на окружающую среду

		<p>ионизирую Место проведения работ: Пункт хранения радиоактивных отходов (ПХРО) по адресу: Иркутская область, Иркутский район, 34 км Александровского тракта; Лаборатория радиационного контроля (производственно-лабораторное здание) по адресу: 664002, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская 6-я, дом 20; Территория сторонних организаций, на которые распространяются требования норм и правил радиационной безопасности (и которым предоставляются услуги радиационного контроля).</p> <p>Виды выполняемых работ;</p> <p>Измерение мощности дозы и дозы фотонного (гамма- и рентгеновского) и нейтронного излучений на рабочих местах, в помещениях, на территории, от упаковок и контейнеров, от транспортных средств, от объектов контроля; измерение плотности потока альфа, бета, нейтронного излучения; измерение ЭРОА радона в воздухе; измерение (суммарной альфа- и бета-) активности радионуклидов в воздухе рабочих помещений (пыль, аэрозоли); измерение суммарной (альфа- и бета-) активности питьевой и технической воды (включая воду из емкости спец. стоков); измерение удельной активности радионуклидов в воде; измерение удельной активности в грунте, почве, растительности и в выпадениях; измерение суммарной удельной (альфа- и бета) активности в выпадениях (на м²); измерение проб РАО, объектов исследования, на радионуклидный состав и удельную активность; измерение уровня снимаемого загрязнения поверхностей альфа- и бета-излучающими радионуклидами (поверхности рабочих помещений, контейнеры и упаковка, оборудование, транспортные средства).</p> <p>Технические характеристики ИИИ: пробы окружающей среды, продовольственное сырье и пищевые продукты, вода, растительность, почва и грунт, минеральное и органическое сырье, строительные материалы и древесина, помещения, сооружения, строения и территории, изделия и материалы с (повышенным содержанием естественных и искусственных радионуклидов, радиофармпрепараты, среднеактивные, низкоактивные и очень низкоактивные РАО, открытые и закрытые ИИИ (в том числе с истекшим сроком службы), радиационные упаковки, транспортные контейнеры и спецавтомобили, контейнеры с РАО для их хранения и захоронения. Агрегатное состояние - твердое, жидкое, газообразное.</p> <p>5.1. Удельная активность проб окружающей среды, материалов, ИИИ, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов; - до 1E+11 Бк/г для тритий содержащих. - до 1E+7 Бк/г для содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития). - до 1E+6 Бк/г для содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых). - до 1E+5 Бк/г для содержащих трансурановые радионуклиды.</p> <p>5.2. Суммарная активность закрытых ИИИ - до 3.7E+16 Бк, открытых ИИИ - до 1E+5 Бк.</p> <p>5.3. Суммарная активность открытых ИИИ на рабочем месте, приведенная к группе А - 1E+5 Бк.</p> <p>6. Транспортирование контейнеров и упаковок I - III транспортных категорий с радиоактивными отходами, радиоактивными веществами, ^устройств и установок с радионуклидными источниками, эксплуатация специализированных автомашин для перевозки РВ и РАО.</p>
--	--	---

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии
«Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО
при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные
материалы воздействия на окружающую среду

			<p>6.1. Специализированные автомобили для транспортирования радиоактивных веществ, устройств, установок с радионуклидными источниками I - III транспортных категорий, включая III-ЖЕЛТУЮ на условиях исключительного использования с транспортным индексом до 50:</p> <ul style="list-style-type: none"> - КамАЗ 6520, ОТ-20, гос. № М 723 ВМ 136; - КамАЗ-4326-15, бортовой гос. № Т 426 РС 38; - КамАЗ-4326-15, бортовой, гос. № Т 427 РС 38; - КамАЗ-43114-15, бортовой, гос. № В 341 АК 138; - Mercedes-Benz ACTROS 2541 LS, седельный тягач, гос. № В 340 АК 138; - КамАЗ-54115-15, седельный тягач, гос. № Н 663 ОВ 38; - КамАЗ-6460, седельный тягач, гос. № Т 423 РС 38; - полуприцеп КЗПТ-938503, гос. № АК 9695 38; - полуприцеп-тяжеловоз 94840, гос. № АО 4719 38; - полуприцеп КЗПТ-938503, гос. № АМ 6537 38; - полуприцеп ОдАЗ-9370, гос. № АВ 3906 38; - МАЗ 938920-(011) полуприцеп, гос. № АР 0117 38. <p>6.2. Специализированные автомобили для транспортировки радиационных упаковок I и II транспортных категорий с транспортным индексом меньше 1, содержащих твердые низкоактивные радиоактивные отходы и крупногабаритные грузы, имеющие радиоактивное загрязнение, низкоактивные радиоактивные отходы в освобожденных упаковках и сертифицированных контейнерах и низкоактивные радиоактивные отходы, содержащие только природные радионуклиды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - КамАЗ 6520-73, самосвал, гос. № В 558 АУ 138; - КамАЗ 6520-73, самосвал, гос. № С 846 АР 138; - КамАЗ 6520-73, самосвал, гос. № С 847 АР 138; - КамАЗ-5511 С, самосвал, гос. № Н 302 МА 38. <p>6.3. Специализированные автомобили, предназначенные для перевозок радио фармакологических препаратов и упаковок I и II транспортных категорий с суммарным транспортным индексом не более 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Автоспектр МОВИСОМ, гос. № Р 081 АЕ 138; - УАЗ-39099, грузопассажирский, гос. № О 849 ОК 38. <p>6.4. Специализированные автомобили, предназначенные для транспортирования контрольных ИИИИ и проб материалов и объектов окружающей среды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - УАЗ-220694-04, автомобиль-лаборатория, гос. N2 К 620 СК 38; - 29791К автомобиль-лаборатория (Форд Транзит), гос. № О 283 УК 38. <p>7. Проведение индивидуального дозиметрического контроля и постоянного радиационного контроля на всех этапах проведения работ.</p>
2	38.МБ.01.000.М.000002.03.22	05.03.2022 06.03.2027	<p>Условия выполнения работ при осуществлении деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (транспортирование) филиалом "Сибирский территориальный округ" ФГУП "ФЭО" по адресу: 664002, г. Иркутск, ул. 6-я Советская, д. 20.</p> <p>»</p> <p>Работы с закрытыми источниками ионизирующего излучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - транспортирование контейнеров и упаковок I-III транспортной категории с радиоактивными отходами,

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

			<p>радиоактивными веществами и радионуклидными источниками излучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - погрузочно-разгрузочные работы; - радиационный контроль; - радиационно-аварийные работы, сбор, удаление и обезвреживание твердых и жидких радиоактивных отходов, в том числе при ликвидации последствий радиационных аварий вне территории лицензиата, произошедших в ходе транспортирования радиоактивных отходов. <p>Транспортированию подлежат радиоактивные отходы в твердом состоянии с удельной активностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> - до $10E+11$ Бк/г - для тритийсодержащих радиоактивных отходов; - до $10E+7$ Бк/г - для радиоактивных отходов, содержащих бета-излучающие радионуклиды (за исключением трития); - до $10E+6$ Бк/г - для радиоактивных отходов, содержащих альфа-излучающие радионуклиды (за исключением трансурановых); - до $10E+5$ Бк/г - для радиоактивных отходов, содержащих трансурановые радионуклиды, <p>Транспортные средства, предназначенные для транспортирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спецавтомобиль КАМАЗ-6520 кран-манипулятор автомобильный 732711, государственный регистрационный номер К 308 ЕВ 138 свидетельство о регистрации ТС от 07.05.2020 серия 99 19 № 565084; - автомобиль бортовой с кран-манипуляторной установкой (КМУ) КАМАЗ 65115. государственный регистрационный номер М 627 ЕВ 138, свидетельство о регистрации ТС от 05.12.2019 серия 99 16 № 022644, - автомобиль грузовой (тягач) МАЗ 6425F9, государственный регистрационный номер А 229 КЕ 138, свидетельство о регистрации ТС от 11.10.2021 серия 99 36 № 495789; - полуприцеп ЧМЗАП 99064А-03, государственный регистрационный номер АС 7082 38, свидетельство о регистрации ТС от 123.11.2021 серия 99 38 № 194554.
3	38.МБ.01.000.М.000009.10.21	06.10.2021 06.10.2026	<p>Условия выполнения работ при осуществлении деятельности в области использования источников ионизирующего излучения филиалом "Сибирский территориальный округ" ФГУП "ФЭО" по адресу: 665814, Иркутская область, г. Ангарск, промышленная площадка АО "АЭХК", сооружение 310 (31 ОБ-2, 31 ОБ-3, 310В-1, 310В-2):</p> <p>Работы с открытыми источниками ионизирующего излучения (ОИИИ):</p> <p>1. Сооружение 310В-2.</p> <p>Характеристика открытых источников ионизирующего излучения: соединения урана с массовыми числами 234, 235 и 238 в твердом агрегатном состоянии.</p> <p>Виды выполняемых работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> сортировка материалов и строительных отходов; проведение погрузочно-разгрузочных работ; - фрагментирование (резка) РАО; - упаковка (затаривание) в сертифицированные контейнеры; - временное размещение упаковок с РАО; - дезактивация помещений и оборудования; - транспортирование упаковок с РАО; - радиационный контроль.

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

		<p>Суммарная активность на рабочем месте, приведенная к группе А, при выполнении работ по извлечению отходов из сооружения 310В-2, составляет $5.646E+9$ Бк, что согласно таблице 3.8.1 ОСПОРБ-99/2010 соответствует работам по 1-му классу с открытыми источниками излучения.</p> <p>2. Сооружение 310В-1. Характеристика открытых источников ионизирующего излучения: соединения урана с массовыми числами 234, 235 и 238, трансурановые соединения Np-237, Pu-239, Am-241, Cs-137 в твердом агрегатном состоянии. Виды выполняемых работ: - сортировка строительных отходов; - проведение погрузочно-разгрузочных работ; - перетаривание РАО из первичной упаковки в сертифицированные контейнеры; - фрагментирование (резка) РАО; - кондиционирование РАО; - временное размещение упаковок с РАО; - транспортирование упаковок с РАО; - дезактивация помещений и оборудования; - радиационный контроль.</p> <p>Суммарная активность на рабочем месте, приведенная к группе А, при выполнении работ по извлечению отходов из сооружения 310В-1, составляет $1.028E+13$ Бк, что согласно таблице 3.8.1 ОСПОРБ-99/2010 соответствует работам по 1-му классу с открытыми источниками излучения.</p> <p>3. Сооружение 310Б-3. Характеристика открытых источников ионизирующего излучения: соединения урана с массовыми числами 234, 235 и 238, трансурановые соединения Np-237, Pu-239, Am-241, Cs-137 в твердом агрегатном состоянии. Виды выполняемых работ: - сортировка строительных отходов; - проведение погрузочно-разгрузочных работ; - перетаривание РАО из первичной упаковки в сертифицированные контейнеры; - фрагментирование (резка) РАО; - кондиционирование РАО; - временное размещение упаковок с РАО; - транспортирование упаковок с РАО; - дезактивация помещений и оборудования; - радиационный контроль.</p> <p>Суммарная активность на рабочем месте, приведенная к группе А, при выполнении работ по извлечению отходов из сооружения 31 ОБ-3, составляет $1,891E+13$ Бк, что согласно таблице 3.8.1 ОСПОРБ-99/2010 соответствует работам по 1-му классу с открытыми источниками излучения.</p> <p>4. Сооружение 310Б-2. Характеристика открытых источников ионизирующего излучения: соединения урана с массовыми числами 234, 235 и 238, Th-230, трансурановые соединения Np-237, Pu-239, Am-241, Cs-137 в твердом агрегатном состоянии. Виды выполняемых работ: - сортировка строительных отходов; - проведение погрузочно-разгрузочных работ; - перетаривание РАО из первичной упаковки в сертифицированные контейнеры; - фрагментирование (резка) РАО; - кондиционирование РАО; - временное размещение упаковок с РАО;</p>
--	--	---

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

			<ul style="list-style-type: none"> - транспортирование упаковок с РАО; - дезактивация помещений и оборудования; - радиационный контроль. <p>Суммарная активность на рабочем месте, приведенная к группе А, при выполнении работ по извлечению отходов из сооружения 31 ОБ-2, составляет 3,134479Е+13Бк, что согласно таблице 3.8.1 ОСПОРБ-99/2010 соответствует работам по 1-му классу с открытыми источниками излучения</p>
4	38.МБ.01.000.М.000003.04.22	04-04.2022 04.04.2027	<p>Условия выполнения работ при осуществлении деятельности в области использования источников ионизирующего излучения филиалом "Сибирский территориальный округ" ФГУП "ФЭО" по адресу: по адресу: 665814, Иркутская область, г. Ангарск, квартал 2 (Южный массив тер.), АО "АЭХК", промышленная площадка, химический цех, здание 327.</p> <p>Работы с открытыми источниками ионизирующего излучения (ОПИИ): Характеристика ОИИИ: соединения урана с природным соотношением изотопов с массовыми числами 234, 235 и 238, трансурановые соединения Np-237, Pu-239, Am-241, Cs-137 в твердом агрегатном состоянии. Виды выполняемых работ: - проведение погрузочно-разгрузочных работ, - сортировка РАО. - фрагментирование (резка) РАО, - упаковка (затаривание) РАО в сертифицированные контейнеры, - перетаривание РАО из первичной упаковки в сертифицированные контейнеры, - временное размещение упаковок с РАО, - транспортирование упаковок с РАО, - дезактивация помещений и оборудования - радиационный контроль.</p> <p>Суммарная активность на рабочем месте, приведенная к группе А, при выполнении работ по перетариванию отходов из сооружений 310В-1, 310В-2, составляет 2,28 Е+10Бк, что согласно таблице 3.8.1 ОСПОРБ-99/2010 соответствует работам по 1-му классу с открытыми источниками излучения.</p>
5	38.МБ.01.000.М.000007.04.20	21.04.2020 бессрочно	<p>Здания, строения, сооружения, помещения, оборудование и иное имущество, используемые для осуществления вида деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности</p> <p>Филиал "Сибирский территориальный округ" ФГУП "ФЭО", по адресу: Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская 6-я, дом 20: - транспортирование отходов I класса опасности; - транспортирование отходов II класса опасности; - транспортирование отходов III класса опасности; - транспортирование отходов IV класса опасности.</p>
6	38.МБ.01.000.М.000015.12.20	22.12.2020 бессрочно	<p>Использование водного объекта (подземного источника водоснабжения) в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (водозаборная скважина 1В) филиала "Сибирский территориальный округ" ФГУП "ФЭО", расположенного по адресу: Иркутская область, Иркутский район, 34 км Александровского тракта.</p>
7	38.МБ.01.000.Т.000005.10.18	08.10.2018 бессрочно	<p>Проект предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для Производственно-лабораторного здания (ПЛЗ) Филиала «Сибирский территориальный округ»</p>

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

			ФГУП «РосРАО» по адресу: г. Иркутск, ул. 6-я Советская, д. 20.
8	38.МБ.01.000.Т.000001.04.17	12.04.2017 бессрочно	<p>Проект санитарно-защитной зоны Пункта хранения радиоактивных отходов филиала «Сибирский территориальный округ» Федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО»</p> <p>Филиал «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО» осуществляет деятельность по сбору, транспортированию, кондиционированию и хранению радиоактивных отходов, в т.ч. отработавших радионуклидных источников, принятых от эксплуатирующих организаций обслуживаемого региона.</p> <p>Пункт хранения радиоактивных отходов (ПХРО) расположен в Иркутском районе Иркутской области, в Уриковском лесничестве, на 34 км Александровского тракта, примерно в 35 км на север от г. Иркутска, на расстоянии около 7 км от правого берега р. Ангары, в 2 км от ручья Карчеган на левом склоне его долины. Общая площадь ПХРО составляет 20,458 га.</p> <p>ПХРО - стационарный объект, предназначенный для хранения твердых радиоактивных отходов, временного хранения ИИИ для зарядки радиоизотопных приборов, разрядки, хранения и перезарядки радиоизотопных приборов источниками ИИ в «горячей камере», сортировки ТРО и ИИИ по активности и радионуклидному составу в хранилище ХТРО-1, дезактивации радиационных упаковок, блоков гамма-источников, спецавтотранспорта и дополнительной спецодежды в пункте дезактивации.</p> <p>В 2014 году на основании технического отчета «Обоснование категории потенциальной радиационной опасности пункта, хранения радиоактивных отходов филиала «Сибирский территориальный округ» Федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО», разработанного специалистами ФГУП НИИ ПММ инвентарный № 3801 - ПХРО присвоена III категория потенциальной радиационной опасности.</p> <p>Проектом проведена экспертиза воздействия объекта на окружающую среду.</p> <p>В составе проекта имеется программа натурных исследований неблагоприятных факторов воздействия предприятия для обоснования границ санитарно-защитной зоны ПХРО филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО», в соответствии с которой проведены необходимые исследования атмосферного воздуха, уровней шума на границе предполагаемой санитарно-защитной зоны.</p> <p>Проведенная в проекте оценка воздействия рассматриваемого объекта на окружающую среду и население, основанная на расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, расчетах шумового воздействия, а также результаты натурных исследований неблагоприятных факторов воздействия при функционировании ПХРО, показали соблюдение на границе его участка гигиенических нормативов. Учитывая отнесение рассматриваемого объекта к III категории по потенциальной радиационной опасности, проектом предлагается установить границу санитарно-защитной зоны по границе промплощадки ПХРО.</p>

Информация о наличии положительных заключений государственной

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

экологической экспертизы

На основную деятельность по обращению с радиоактивными отходами на ПХРО филиала (Иркутск), включая транспортирование РВ и РАО, получено положительное экспертное заключение №25 от 14.10.2014г.

Имеется положительное экспертное заключение по проектной документации «Проект санитарно-защитной зоны ПХРО филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО» №30 от 19.07.2016 и положительное экспертное заключение по проектной документации «Техническое перевооружение здания 5 филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО» №23 от 16.05.2016г.

На материалы обоснования лицензии на эксплуатацию стационарного объекта, предназначенного для хранения радиоактивных отходов, в 2010 и 2014 гг. получены положительные заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы, утвержденные приказами Ростехнадзора от 12.02.2010г. №81, и от 12.12.2014г. №1608-од, соответственно.

Наличие природоохранной документации

1. Свидетельство о постановке на учет объекта негативного воздействия на окружающую среду (№ 25-0138-001014-П).
2. Декларация о воздействии на окружающую среду.
3. Лицензия на пользование недрами от 31.07.2020 № ИР ир 00570 ВР.
4. Паспорта отходов I-IV классов опасности.
5. Отчет об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля на ПХРО (25-0138-001014-П).

11. Сведения о проведении общественных обсуждений

Настоящий раздел будет разработан по итогам проведения общественных обсуждений в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 года N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

12. Резюме нетехнического характера

Материалы обоснования лицензии (включая материалы оценки воздействия на окружающую среду) на обращение с радиоактивными отходами при их переработке в Сибирском филиале 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.

Виды лицензируемой деятельности:

эксплуатация стационарного объекта, предназначенного для хранения радиоактивных отходов;

обращение с радиоактивными отходами при их хранении, переработке и кондиционировании.

Место реализации лицензируемой деятельности:

Пункт хранения радиоактивных отходов (ПХРО) Сибирского филиала ФГУП «РАДОН», расположенный на 34-м километре Александровского тракта, в территориальных границах Ширяевского муниципального образования Иркутского района, Иркутской области, Российской Федерации.

Российская Федерация.

Границами исследований являлись участок размещения ПХРО, кадастровый номер участка – 38:06:111302:123 и территория в радиусе 10000 м от ПХРО.

ПХРО Сибирского филиала Федерального государственного унитарного предприятия «Объединенный эколого-технологический и научно-исследовательский центр по обезвреживанию РАО и охране окружающей среды» (далее – филиал) функционирует с 1967 г.

Деятельность филиала направлена на обеспечение радиационной безопасности населения, радиоэкологической безопасности природной окружающей среды, обеспечения безопасности хранения РАО, размещенных в специальных сооружениях.

Филиал принимает РАО, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий, научных, медицинских учреждений, воинских частей и др., расположенных преимущественно на территории Иркутской области, Забайкальского края, республик Бурятия, Тува, Саха-Якутия, других соседних регионов.

Деятельность по обращению с радиоактивными отходами при их хранении, переработке планируется с помощью эксплуатации ПХРО, оснащенного необходимыми системами, оборудованием для безопасного обращения с РАО:

переработка твердых радиоактивных отходов с применением участка сортировки, фрагментации и уплотнения низкоактивных твердых радиоактивных отходов (ОПУСФУ);

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

перезарядка радиоизотопных приборов и кондиционирование РАО с применением участка перезарядки радиоизотопных приборов и кондиционирования радиоактивных отходов (горячая камера);

долговременное хранение РАО в хранилищах: ХТРО-1, ХТРО-2, ХТРО-3, ХТРО-4, ХБКИ-2, ХБКИ-3, ХБКИ-4, ХБКИ-5.

Эксплуатация ПХРО позволит обеспечить длительное безопасное хранение радиоактивных отходов, приведение твердых радиоактивных отходов к соответствующим классу и морфологическому составу критериям для окончательной их изоляции, контролю условий временного хранения, обеспечения требуемого уровня радиационной и экологической безопасности окружающей среды и населения и физической защиты РАО при их хранении.

Описание окружающей среды

Физико-географические условия размещения площадки

ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» расположен на 34 км Александровского тракта в 35 км на север от г. Иркутска и в 9 км юго-восточнее п. Усть-Балей, в 8 км от правого берега р. Ангара, в 3 км от р. Карчеган (притоке р. Балей – правый приток р. Ангара) на левом склоне ее долины с абсолютными отметками поверхности 522-527 м.

ПХРО представляет собой территорию прямоугольной формы площадью 20,458 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.

Климатические условия

Климат территории, где расположен ПХРО, резко континентальный с холодной зимой и непродолжительным жарким летом.

Средняя годовая температура воздуха – минус 0,9°С. Самым холодным месяцем является январь, а самым теплым июль.

Гидрологические условия

Ближайший к площадке ПХРО водоток - река Карчеган, р. Усакан и р. Мха, протекает на расстоянии от 2 до 5 км от ПХРО.

В гидрогеологическом отношении площадка располагается в пределах распространения Иркутского артезианского бассейна.

Геологическое строение

В геологическом строении ПХРО принимают участие юрские и четвертичные отложения.

Юрские породы представлены переслаиванием аргиллитов и песчаников присаянской свиты верхней юры и песчаниками с прослоями аргиллитов, алевролитов и

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

углистых сланцев третьей пачки черемховской свиты нижней юры. Вскрытая мощность юрских отложений составляет 100 м.

Четвертичные отложения представлены в верхней части эоловыми песками и супесями мощностью 3,6 - 8,4 м, под которыми залегают делювиальные суглинки мощностью 0,7 - 4,7 м. С глубины 7,8 м и ниже отмечаются пески мелкозернистые плотные. Нижняя часть разреза в интервале 15,8 - 19,2 м представлена суглинками с включениями гравия и гальки.

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении Пункт хранения радиоактивных отходов располагается в пределах распространения Иркутского артезианского бассейна.

В районе выделяются следующие водоносные комплексы:

Четвертичный водоносный комплекс (Q) приурочен к аллювиальным, делювиальным, аллювиально-делювиальным, пролювиальным четвертичным отложениям. Уровень грунтовых вод вскрывается на глубинах от нуля до 5 м в пойме и на низких террасах и 12-18 м на более высоких террасах.

Водоносный комплекс среднеюрских отложений (J2) - является первым от поверхности, приурочен к песчаникам и алевролитам с прослоями и линзами угля присаянской свиты (J2ps).

Водоносный комплекс ниже-среднеюрских отложений также имеет повсеместное распространение и является вторым от поверхности. Водовмещающими породами служат трещиноватые песчаники, реже алевролиты и угли.

В разрезе юрских отложений на участке ПХРО подземные воды формируются в виде временных верховодок на разных глубинах – от 10,0 до 50,0 м.

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-2015-В район расположения ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» отнесен к зоне с интенсивностью землетрясений 9 баллов по шкале MSK-64, вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет составляет 1 % [приложение С к СП 14.13330.2018, акт. ред. СНиП II-7-81*].

Характеристика земельных ресурсов и почвенного покрова

ПХРО филиала располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 38:06:111302:123 находящего в аренде ФГУП «РАДОН» по договору от 30.07.2009 № 856.

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

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

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

Характеристика животного мира и растительного покрова

Животный мир

На территории ПХРО и в его окрестностях наблюдались белки, зайцы, другие мелкие лесные грызуны.

Виды животных, занесенные в Красную книгу Ростовской области и Красную книгу РФ, на площадке отсутствуют.

Растительный мир

Основными лесообразующими породами являются сосна, лиственница, береза, осина. Коренные сосняки с покровом из брусники и зеленых мхов, травяные, с ярусом рододендрона (багульник), ольхи на большей части района замещены вторичными березовыми и осиново-березовыми лесами.

В районе площадки ПХРО преобладает лесная растительность. Основной лесообразующей породой является сосна.

Травянистый покров лесов представлен такими растениями, как брусника, грушанка, морошка, вейник и др.

Виды растений, занесенные в Красную книгу Иркутской области в границах ПХРО отсутствуют.

Зоны с особыми условиями использования территории

Территория ПХРО не подпадает под экологические и иные ограничения:

не входит в границы существующих или планируемых к организации особо охраняемых природных территорий. Расстояние до ближайшей ООПТ (Прибайкальский национальный парк, заказники Красный Яр, Кочергатский, Иркутный и Ботанический сад в г. Иркутске, озеро Байкал, включенное в Списки Всемирного наследия) более 35 км;

земельный участок расположен вне защитных зон объектов культурного наследия. Ближайший объект археологического наследия «Стоянка Ашун 2» находится в 10-ти км от границ ПХРО;

вне зон с особыми условиями использования территорий;

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, используемых 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

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

Мониторинг радиационной обстановки в районе размещения ПХРО осуществляется на регулярной основе, аккредитованной в Федеральной службе по аккредитации лабораторией радиационного контроля.

По данным ЛРК на границах санитарно-защитной зоны и на территории ПХРО филиала МЭД гамма-излучения составила 0,1-0,22 мкЗв/час, что находится на уровне значений, характерных для Иркутской области (0,11-0,21 мкЗв/час).

Подземные воды

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

Основу ОМСН составляет специально созданная сеть контрольно-наблюдательных скважин (КНС), которая позволяет контролировать гидродинамический режим и радиационные параметры трех водоносных горизонтов.

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}Cs , ^{90}Sr , ^{60}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.

Поверхностные воды

Поверхностные воды в зоне расположения ПХРО Сибирского филиала ФГУП «РАДОН» отсутствуют, ближайший водоем, расположен в 8 км от ПХРО р. Ангара, и в 3 км р. Карчеган (притоке р. Балей – правый приток р. Ангара).

Воздействие на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух

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 участков меньше 10 мкЗв в год, что существенно ниже (более чем в сто раз) допустимого воздействия на население.

Акустическое воздействие

Основными источниками шума на территории ПХРО являются: вытяжные вентиляторы, дымосос котельной, дизель-генераторные установки технологического оборудование, открытая стоянка и проезды автотранспорта по территории ПХРО.

Результаты расчетов значений уровней звука в точках, выбранных на границе территории ПХРО, показали отсутствие превышения допустимых уровней звука для территорий, непосредственно прилегающих к жилой застройке (согласно СанПиН 1.2.3685-21), при этом население вблизи границ ПХРО не проживает, ближайший

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

населенный пункт расположен на удалении 10 км. Дополнительных мероприятий по защите шума не требуется.

Воздействие на водные объекты

Ввиду отсутствия централизованных сетей водопровода, источником водоснабжения ПХРО является действующая водозаборная скважина. Фактический объем водопотребления на ПХРО составляет не более 200 м³/год и не превышает установленные условия пользования недрами 1,37 м³/сутки.

Воздействие отходов на состояние окружающей среды

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.

Обращение с вторичными радиоактивными отходами

В процессе эксплуатации ПХРО могут образовываться вторичные РАО (средства индивидуальной защиты, фильтры, ветошь и т.п.) обращение с которыми осуществляется в соответствии с принятым на предприятии порядком.

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 оказываться не будет. Воздействие на почву, растительный мир и атмосферный воздух будет ограничено границами помещений ПХРО.

Мониторинг

Производственный экологический контроль

На ПХРО осуществляется производственный экологический контроль.

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 филиала включает:

- 7 контрольно-наблюдательных скважин в ЗКД ПХРО и одну контрольно-наблюдательную скважину (фоновую), расположенную в СЗЗ;
- 19 точек радиационного контроля почвы в ЗКД и СЗЗ ПХРО;
- 19 точек радиационного контроля растительности в ЗКД и СЗЗ ПХРО;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

19 точек радиационного контроля выпадений в ЗКД и СЗЗ ПХРО;

В пунктах наблюдений ОМСН (скважинах, шурфах, точках наблюдений) осуществляются гидродинамический, гидрохимический и радиационный мониторинг подземных вод, радиационный контроль грунтов и почв, выпадений и растительности радиометрическими и спектрометрическими методами, результаты которых позволяют выявить тенденции изменения качественного состояния недр во времени.

Средства контроля и измерений, планируемые к использованию для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия

Существующая в филиале система радиационного контроля представляет собой совокупность малогабаритных переносных и стационарных средств регистрации ИИИ.

Среди них представлены дозиметры, дозиметры-радиометры, радиометры радона, спектрометры. Областью применения приборов является радиационный контроль, радиационная разведка, оценка уровней радиоактивных загрязнений поверхностей, измерение содержания радона и его дочерних продуктов распада, паспортизация радиоактивных отходов.

Номенклатура приборного парка филиала включает в себя более сотни приборов от зарубежных и отечественных производителей.

Лаборатория радиационного контроля аккредитована Федеральной службой по аккредитации «РОСАККРЕДИТАЦИЯ», аттестат РОСС RU 0001.21.РС53 от 29.05.2017

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

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для минимизации выбросов технической документацией предусмотрены следующие мероприятия для обеспечения радиационной и экологической безопасности:

очистка выбросов, имеющих загрязнения от технологического оборудования на фильтрах;

оснащение рабочих мест с выделением радиоактивных аэрозолей системами вытяжной вентиляции;

автоматизированный контроль снижения эффективности работы фильтров;

контроль объемной активности в помещениях обращения;

контроль параметров суммарной активности радионуклидов в выбросах.

Мероприятия по предотвращению воздействия на почвы, поверхностные и подземные воды

Для исключения распространения радиоактивного загрязнения:

вход на территорию ПХРО и выход из нее производится через санпропускник, который обеспечивает прохождение персонала в зону возможного загрязнения и обратно по маршруту, исключающему попадание радиоактивного загрязнения в ЗСД;

исключается сброс сточных вод на рельеф;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

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.

Выводы

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, что подтверждается данными ежегодного радиационно-гигиенического паспорта филиала.

Филиал обладает достаточной компетенцией для обеспечения радиационной, экологической безопасности намечаемой деятельности. На предприятии внедряются и/или функционируют:

- Система менеджмента качества (СМК), сертифицированная на соответствие требованиям ИСО 9001:2015;
- Система экологического менеджмента (СЭМ), сертифицированная на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001:2015 и ГОСТ Р ИСО 14001-2016.

Воздействие на окружающую среду при эксплуатации ПХРО будет минимизировано за счет проведения специальных природоохранных мероприятий.

Качественные и количественные характеристики состояния окружающей среды позволяют оценивать деятельность по эксплуатации ПХРО как экологически безопасную.

С целью учета общественного мнения проведены общественные обсуждения по объекту государственной экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС. По результатам проведения общественных обсуждений оформлен протокол общественных обсуждений.

Замечаний и предложений не поступало. Предмет разногласий между общественностью, органами местного самоуправления и заказчиком – не выявлен.

13. Перечень нормативных материалов

Федеральные законы

1. Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
2. Закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах»;
3. Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 «О государственной тайне»;
4. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
5. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
6. Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
7. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
8. Федеральный закон от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
9. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения»;
10. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
11. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
12. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
13. Федеральный закон от 8 марта 2011 г. № 35-ФЗ «Устав о дисциплине работников организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты в области использования атомной энергии»;
14. Федеральный закон от 11 июля 2011 г. № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
15. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
16. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
17. Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

Постановления Правительства Российской Федерации

18. Постановление Правительства РФ от 07 ноября 2020 г. № 1796 «Об утверждении Положения о проведении государственной экологической экспертизы»;
19. Постановление Правительства РФ от 28 января 1997 г. № 93 «О порядке разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий»;
20. Постановление Правительства РФ от 14 марта 1997 г. № 306 «О правилах принятия решений о размещении и сооружении ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения»;
21. Постановление Правительства РФ от 29 марта 2013 г. № 280 «О лицензировании деятельности в области использования атомной энергии»;

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

22. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 июня 2016 г. № 542 «О порядке организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов»;

23. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

24. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 639 «О государственном мониторинге радиационной обстановки на территории Российской Федерации»;

25. Постановление Правительства РФ от 19.10.2012 N 1069 (ред. от 04.02.2015) "О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов"

Санитарные нормы и правила

26. СП 2.6.1.2612-10. Санитарные правила и нормативы. «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

27. СанПиН 2.6.1.2523-09. Санитарные правила и нормативы. «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

28. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

29. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

30. СП 32.13330.2018 (СНиП 2.04.03-85) «Канализация. Наружные сети и сооружения».

31. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

32. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

33. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

34. СП 2.6.1.2216-07. «Санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения Радиационных объектов. Условия эксплуатации и обоснование границ».

Федеральные нормы и правила

35. НП-019-15 «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности»;

36. НП-020-15 «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности»;

37. НП-058-14 «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения»;

38. НП-064-17 «Учет внешних воздействий природного и техногенного

обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация стационарных объектов, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, обращения с РАО при их переработке в Сибирском филиале ФГУП «РАДОН» (Иркутская площадка)», включая предварительные материалы воздействия на окружающую среду

происхождения на объекты использования атомной энергии».

ГОСТы, СНИПы и др.

39. РБ 019-18 «Оценка исходной сейсмичности района и площадки размещения объекта использования атомной энергии при инженерных изысканиях и исследованиях», М., 2018.

40. ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

41. ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

42. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».

43. ГОСТ Р 51769-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения».

44. ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

45. СНИП 23-03-2003 «Защита от шума».

46. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Прочие документы

47. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2020 году» / Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области / Иркутск: ООО «Мегапринт», 2021 г. - 330 с.: ил.

48. Колесниченко В.Т., Рынкс И.Н. (1979) «Почвенное районирование и земельные ресурсы Иркутской области»,/в кн.: «Почвы зоны БАМ» Новосибирск: «Наука» с 13-24

49. Красная книга Иркутской области / [Правительство Иркутской области, Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области ; составители: М. Г. Азовский и другие ; редколлегия: О. Ю. Гайкова, В. В. Попова, Т. А. Маркова]. - Иркутск : Время странствий, 2010. -480 с. : цв. ил., фот.. -

50. Приказ Минприроды России от 24.03.2020 № 162 «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации».

51. Приказ Минприроды России от 25.10.2005 № 289 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации».

52. Национальный атлас Российской Федерации/факультет почвоведения Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова/ООО «Издательство Астрель», 2011.