

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО»
(ФГУП «РосРАО»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала «Северо-западный
территориальный округ»
ФГУП «РосРАО»

Д.Н. Замаскин
2015 г.



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Сооружение радиационного источника
в филиале «Северо-западный территориальный округ»
ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

ТОМ 1

Предварительные материалы ОВОС

Ответственный за охрану окружающей среды





ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

**Федеральное государственное унитарное предприятие
«Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО»
(ФГУП «РосРАО»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала «Северо-западный
территориальный округ»
ФГУП «РосРАО»

_____ Д.Н. Замаскин
«__» _____ 2015 г.

М.П.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

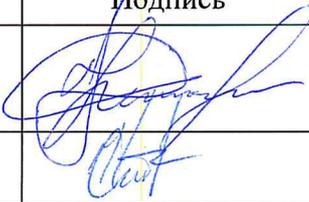
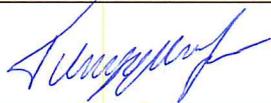
**Сооружение радиационного источника
в филиале «Северо-западный территориальный округ»
ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)**

ТОМ 1

Предварительные материалы ОВОС

Ответственный за охрану окружающей среды _____

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
Директор службы экологии и инженерных изысканий ООО «СТГ-Эко»	Куликова Д.И.		14.12.2015
Руководитель проекта ООО «СТГ-Эко»	Кошель Е.В.		14.12.2015
Начальник отдела проектно-разрешительной-документации и экологического сопровождения ООО «СТГ-Эко»	Федотова Т.М.		14.12.2015
Главный специалист отдела экологического нормирования ООО «СТГ-Эко»	Глазунова Е.М.		14.12.2015

СОГЛАСОВАНО

Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
Главный специалист по охране окружающей среды Филиал СЗТО ФГУП «РосРАО»	Гундорина М.А.		14.12.2015

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ	4
1 АННОТАЦИЯ.....	12
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЮРИДИЧЕСКОМ ЛИЦЕ.....	14
3 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
3.1 Структура и основные направления деятельности ФГУП «РосРАО» в области использования атомной энергии	15
3.1.1 Ленинградское отделение филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»	17
3.2 Филиалы юридического лица ФГУП «РосРАО».....	20
3.2.1 Филиал «Северо-западный территориальный округ» федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО»	20
3.3 Основные виды деятельности, в том числе в филиалах	20
3.3.1 Ленинградское отделение филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»	25
3.4 Применяемое оборудование	28
3.4.1 Характеристика комплекса цементированья	29
3.4.2 Характеристика комплекса прессования	30
4 СВЕДЕНИЯ О РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДАХ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ОБРАЩЕНИЮ С КОТОРЫМИ ПЛАНИРУЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ.....	33
4.1 Характеристика РАО, поступающих на переработку	36
4.1.1 Характеристика ЖРО, поступающих на переработку	36
4.1.2 Характеристика ТРО, поступающих на переработку.....	37
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЛИЦЕНЗИРУЕМОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ	39
5.1 Характеристика типа обосновывающей документации.....	39
5.2 Цель и потребность реализации намечаемой деятельности.....	39
5.3 Описание альтернативных вариантов.....	40
5.4 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения объекта лицензирования	44
5.4.1 Общие сведения о климатических условиях.....	44
5.4.2 Состояние воздушного бассейна	46
5.4.3 Состояние и загрязненность поверхностных водных объектов.....	48
5.4.4 Гидрогеологические характеристики подземных вод.....	49
5.4.5 Уровень загрязнения подземных вод.....	52
5.4.6 Инженерно-геологические условия	57
5.4.7 Почвенные условия территории.....	59
5.4.8 Характеристика растительности	63
5.4.9 Характеристика животного мира	64
5.4.10 Особо охраняемые природные территории.....	67
5.4.11 Радиационная обстановка в районе расположения Ленинградского отделения	68

5.5 Воздействие лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии на окружающую природную среду	70
5.5.1 Характеристика проектируемого объекта	70
5.5.2 Воздействие на атмосферный воздух	80
5.5.3 Акустическое воздействие	122
5.5.4 Воздействие на водные объекты	137
5.5.5 Воздействие на территорию и геологическую среду	140
5.5.6 Воздействие отходов на состояние окружающей среды	141
5.5.7 Воздействие на растительность и животный мир	197
5.5.8 Воздействие на социальные условия и здоровье населения.....	197
5.5.9 Воздействие при аварийных ситуациях.....	199
5.6 Планируемые мероприятия по предотвращению и/или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии	211
5.6.1 Мероприятия по предотвращению неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух	211
5.6.2 Мероприятия по снижению шума	212
5.6.3 Мероприятия по предотвращению воздействия на поверхностные и подземные воды	212
5.6.4 Мероприятия по охране почв	213
5.6.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира	213
5.6.6 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления.....	214
5.6.7 Мероприятия по недопущению распространения радиоактивного загрязнения	214
5.6.8 Производственный контроль и мониторинг объектов окружающей среды	215
5.7 Средства контроля и измерений, планируемых к использованию для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии.....	217
6 СВЕДЕНИЯ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ	225
6.1 Радиоактивные отходы комплекса цементированья.....	225
6.2 Радиоактивные отходы комплекса прессования	226
6.2.1 Технологические отходы производства	226
6.2.2 Нетехнологические отходы производства	227
7 СВЕДЕНИЯ О ПОЛУЧЕНИИ ЮРИДИЧЕСКИМ ЛИЦОМ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ И (ИЛИ) ДОКУМЕНТОВ СОГЛАСОВАНИЙ ОРГАНОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО НАДЗОРА И КОНТРОЛЯ	228
8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	229
9 ПРИЛОЖЕНИЯ	234

Приложение 1

- Приложение 2 Копия сертификата на проектирование промышленных объектов, научные исследования и разработки технологий, конструирование, изготовление и поставка оборудования, изделий и приборов, проведение экспертизы технической документации, оказание инжиниринговых услуг в области использования атомной энергии
- Приложение 3 Копия лицензии на проектирование и конструирование радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов
- Приложение 4 Копия СРО
- Приложение 5 Письмо ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 20/7-11/1874 рк от 02.12.2014 г.
- Приложение 6 Справка ФГБУ «Северо-западное УГМС» от 23.12.2014 г. №11-19/2-25/1621
- Приложение 7 Протокол лабораторных исследований атмосферного воздуха
- Приложение 8 Экспертное заключение ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии №38 Федерального медико-биологического агентства» №672 от 16 сентября 2014г
Санитарно эпидемиологическое заключение
- Приложение 9 Результаты лабораторных исследований проб воды
- Приложение 10 Протоколы лабораторных исследований воды контрольно-наблюдательных скважин (КНС)
- Приложение 11 Карта № И-СРБ-15-15 радиометрического, радиохимического и химического контроля объектов окружающей среды и водных сбросов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ ФГУП «РосРАО»
- Приложение 12 Протоколы исследования почвы и экспертное заключение № 186 от 30.03. 2015 ФГБУЗ ЦГиЭ № 38 ФМБА России
- Приложение 13 Результаты исследования степени химического загрязнения почвогрунтов
- Приложение 14 Экспертное заключение № 292 от 06.05.2014 г
- Приложение 15 Протокол биотестирования
- Приложение 16 письмо Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области № В-276/14-0-3 от 25.02.2014
- Приложение 17 Кадастровый паспорт земельного участка
- Приложение 18 Постановление Об утверждении градостроительного плана земельного участка
- Приложение 19 Карта-схема строй-генплана
- Приложение 20 Технологические расчеты выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух
- Приложение 21 Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключение радиоактивных веществ)
- Приложение 22 Постановление об утверждении проекта СЗЗ

Приложение 23	Карта схема с ИЗА
Приложение 24	Отчет по расчету рассеивания
Приложение 25	Отчет по расчету рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха на период эксплуатации проектируемого объекта (без учета вклада существующих источников загрязнения атмосферы промышленной площадки ЛО ФГУП «РосРАО»)
Приложение 26	Расчет с учетом сущ.ист.без фона_Эксплуатация
Приложение 27	Расчет с уч.сущ.ист_с фоном_Эксплуатация
Приложение 28	Нормативы ПДВ радиоактивных веществ в атмосферный воздух
Приложение 29	Программа производственного экологического контроля ЛО филиала СЗТО ФГУП «РосРАО»
Приложение 30	Аттестат аккредитации СРБ ЛО
Приложение 31	Акустические характеристики
Приложение 32	Акустический расчет на период строительства без учета источников шума существующего производства
Приложение 33	Акустический расчет на период строительства с учетом источников шума существующего производства
Приложение 34	Акустический расчет уровня шума проектируемых вентсистем проектируемой пристройки к зданию №13 ЛО ФГУП «РосРАО», приведенного к выходу в атмосферу
Приложение 35	Акустический расчет на период эксплуатации проектируемого здания без учета источников шума существующего производства
Приложение 36	Акустический расчет на период эксплуатации проектируемого здания с учетом источников шума существующего производства
Приложение 37	Карта-схема с ИШ
Приложение 38	Паспорт радиационного контроля
Приложение 39	Программа мониторинга СЗЗ
Приложение 40	Свидетельство о государственной регистрации права
Приложение 41	Договор холодного водоснабжения
Приложение 42	Экспертное заключение №186 от 30.03.2015 и протоколы анализа
Приложение 43	Договор на оказание услуги по транспортировке и передаче отходов на объекты их размещения
Приложение 44	Договор водоотведения. Договор на прием поверхностных (дождевых и талых) вод
Приложение 45	Протокол лабораторных исследований №311/15
Приложение 46	Форма 2.9-ОСРБ Среднегодовые значения параметров радиационной обстановки в контролируемых зонах стационарного радиационного источника
Приложение 47	Устав ФГУП «Предприятие по обращению с РАО «РосРАО»

Приложение 48	Свидетельство о гос. регистрации
Приложение 49	ИНН
Приложение 50	Решение №ГК-023 о признании организации пригодной эксплуатировать объекты использования атомной энергии
Приложение 51	Решение о категоричности
Приложение 52	Контрольные уровни радиационной обстановки в зданиях зоны возможного загрязнения и на территории ЛО
Приложение 53	Правила передачи РАО от предприятий и учреждений в ЛО
Приложение 54	Документ об утверждении нормативов образования лотходов и лимитов на их размещения
Приложение 55	План расположения МВНО
Приложение 56	Договор с ООО «Техноресурс»
Приложение 57	Договор с ООО «ЮНЭП»
Приложение 58	Протокол лабораторных исследований КНС
Приложение 59	Справка по результатам радиохимических измерений счетных образцов проб растительности за 2014 гг.
Приложение 60	План-график контроля нормативов ПДВ на источниках
Приложение 61	Протоколы измерений концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах
Приложение 62	Расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду
Приложение 63	Платежные поручения о внесении платы за негативное воздействие на окружающую среду

ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕРМИНЫ, СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Радиоактивные вещества (РВ) – не относящиеся к ядерным материалам вещества, испускающие ионизирующее излучение;

Радиоактивные отходы (РАО) – не подлежащие дальнейшему использованию материалы и вещества, а также оборудование, изделия (в том числе отработавшие источники ионизирующего излучения), содержание радионуклидов в которых превышает уровни, установленные в соответствии с критериями, установленными Правительством Российской Федерации.

Радиационные источники (РИ) – не относящиеся к ядерным установкам комплексы, установки, аппараты, оборудование и изделия, в которых содержатся радиоактивные вещества или генерируется ионизирующее излучение.

Комплекс - совокупность технических устройств (установок, аппаратов, оборудования, изделий) взаимосвязанного назначения, содержащих РНИ, эксплуатация которых осуществляется в рамках единого технологического процесса.

Установка - техническое устройство, содержащее один или несколько РНИ, предназначенное для осуществления радиационных технологий, исследований в области воздействия ионизирующего излучения на вещество, проведения метрологической аттестации приборов и РНИ.

Аппарат - техническое устройство, содержащее один или несколько РНИ, предназначенное для использования свойств ионизирующего излучения в различных целях.

Оборудование - технические устройства, в которых для выполнения определенной части технологического процесса размещаются изделия, содержащие РНИ или РВ, а также технологическая оснастка, необходимая для выполнения работ с РНИ или РВ.

Изделие - техническое устройство, содержащее РНИ или РВ и не относящееся к комплексам, установкам, аппаратам и оборудованию.

К РИ относятся также комплексы, установки, аппараты, оборудование, изделия, содержащие ядерные материалы в количествах и/или концентрациях, установленных в федеральных нормах и правилах в области использования атомной энергии по учету и контролю РВ.

Закрытый радионуклидный источник (ЗРИ) – источник излучения, устройство которого исключает поступление содержащихся в нем радионуклидов в окружающую среду в условиях применения и износа, на которые он рассчитан.

Открытый радионуклидный источник (ОРИ) – источник излучения, при использовании которого возможно поступление содержащихся в нем радионуклидов в окружающую среду.

Радиационно-опасный объект (РОО) - организация, где осуществляется обращение с техногенными источниками ионизирующего излучения.

Категория объекта радиационного - характеристика объекта по степени его потенциальной радиационной опасности для населения и персонала в условиях возможной максимальной для данного объекта радиационной аварии.

РОО по потенциальной радиационной опасности согласно ОСПОРБ 99/2010 делятся на следующие категории:

1 категория – РОО, при авариях, на которых возможно их радиационное воздействие на население и могут потребоваться меры по его защите;

2 категория – РОО, радиационное воздействие которых при аварии ограничивается территорией СЗЗ;

3 категория – РОО, радиационное воздействие которых при аварии ограничивается территорией РОО;

4 категория – РОО, радиационное воздействие которых при аварии ограничивается помещениями, где проводятся работы с источниками излучения.

Обращение с РАО – деятельность по сбору, сортировке, переработке, кондиционированию, перевозке, хранению и захоронению радиоактивных отходов.

Обращение с РВ – все виды деятельности, связанные с производством, использованием по назначению, транспортированием и хранением РВ.

Радиационный контроль – получение информации о радиационной обстановке на РОО организации, в окружающей среде и об уровнях облучения людей (включает в себя дозиметрический и радиометрический контроль).

Физический барьер – преграда на пути распространения ионизирующего излучения, ядерного материала, радиоактивного вещества.

Примечание. В качестве физического барьера рассматривают стенку бокса, трубопровода, емкости, упаковки, контейнера, а также стены, пол, потолок помещения и т.п.

Физическая защита(ФЗ) – совокупность организационных мероприятий, инженерно-технических средств и действий подразделений охраны с целью предотвращения диверсий на РОО, несанкционированного доступа к источникам излучения, РВ и РАО или их хищений.

Радиационный источник стационарный - территориально обособленный, то есть расположенный в отдельном здании (помещении) или технологически независимый объект использования атомной энергии, назначение и конструкция которого предполагают его эксплуатацию на постоянном месте в течение всего проектного срока эксплуатации, в состав которого входят один или несколько комплексов, установок, аппаратов, изделий, включающий в себя персонал, оборудование для проведения работ, средства физической защиты. Стационарный РИ может иметь в своем составе хранилища (места хранения) мобильных РИ, РнИ, РВ и РАО, предусмотренные его проектом.

К стационарным РИ относятся, например:

- научно-исследовательская или учебная лаборатория, где проводятся работы с использованием РнИ или РВ;
- радиологическое отделение медицинского учреждения;
- стационарная промышленная облучательная установка;
- промышленный цех или производственный участок, где установлены стационарные РИ или осуществляется деятельность с РнИ и (или) РВ/

Сооружение РИ - деятельность по возведению зданий, сооружений и конструкций стационарного РИ, включающая проведение строительных, транспортных, монтажных и других работ.

ЖРО	–	жидкие радиоактивные отходы
ЗН	–	зона наблюдения
ИИИ	–	источник ионизирующего излучения
КУ	–	контрольные уровни
КНС	–	контрольно-наблюдательные скважины
ЛРК	–	лаборатория радиационного контроля
ОВОС	–	оценка воздействия на окружающую среду
ОМСН	–	объектный мониторинг системы недр
ПДК	–	предельно допустимая концентрация
ПДВ	–	предельно допустимые выбросы
РИП	–	радиоизотопный прибор
РАО	–	радиоактивные отходы
РИ	–	радиационный источник
РнИ	–	радионуклидный источник

РВ	–	радиоактивное вещество
СЗЗ	–	санитарно-защитная зона
СИЗ	–	средства индивидуальной защиты
СРБ	–	служба радиационной безопасности
СХВО	–	спецхимводоочистка
ТРО	–	твердые радиоактивные отходы
ТУК	–	транспортно-упаковочный комплект
УДЛ	–	условия действия лицензии
УДСО	–	участок дезактивации спецодежды
УРЗ	–	участки радиоактивного загрязнения
ХТРО	–	хранилище твердых радиоактивных отходов
ПХРО	–	пункт хранения радиоактивных отходов
ЦОРО	–	цех по обращению с радиоактивными отходами

1 АННОТАЦИЯ

Ленинградское отделение филиала «Северо-западный территориальный округ» федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» (Ленинградское отделение) функционирует с 1962 г. как центр по сбору, переработке и временному хранению РАО, поступающих с более чем 200 организаций Санкт-Петербурга и Ленинградской области, а также Калининградской, Псковской и Новгородской областей.

Предварительные материалы ОВОС разработаны в соответствии с требованиями Положения об оценке намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утв. Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372) с целью:

- реализации прав граждан на информирование и участие в принятии экологически значимых решений;
- выявления различных экологических факторов, характерных для рассматриваемой территории, чтобы при выполнении экологической оценки не были упущены серьезные негативные воздействия на окружающую среду;
- учета интересов различных групп населения;
- получения информации о местных условиях (с целью корректировки материалов или выработки дополнительных мер) до принятия решения;
- обеспечения большей прозрачности и ответственности в принятии решений; снижения социальной напряженности путем раннего выявления спорных вопросов.

В данных предварительных материалах ОВОС представлена оценка воздействия на окружающую среду при сооружении стационарного РИ, включающее проведение строительных, транспортных, монтажных и других работ. В рамках указанной деятельности к радиационным источникам относятся следующие объекты:

- комплекс цементирования;
- комплекс прессования.

Сооружение РИ предусмотрено в рамках проекта по реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» Федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО», разработанного ОАО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ «АТОМПРОЕКТ» (ОАО «АТОМПРОЕКТ»).

На основе предварительного варианта материалов с учетом замечаний и предложений, поступивших от участников процесса оценки воздействия на окружающую среду, будет подготовлен окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду для включения в Материалы обоснования лицензии. В соответствии со ст. 11 федерального закона от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» материалы обоснования лицензии (включая материалы оценки воздействия на окружающую среду) на сооружение радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение) являются объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня (далее - ГЭЭ).

В соответствии с п. 1 ст.14 вышеуказанного закона в комплект материалов, подлежащих ГЭЭ, входят: материалы обсуждения объекта ГЭЭ с гражданами и общественными организациями (объединениями), организованными органами местного

самоуправления, а также материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной или иной деятельности, которая подлежит ГЭЭ.

Процесс оценки воздействия на окружающую среду регламентирован Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденным Приказом Госкомэкологии РФ № 372 от 16.05.2000. В главе IV вышеуказанного Положения описана процедура информирования и участия общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду.

В целях обеспечения единообразия материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии, представляемых в Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору на государственную экологическую экспертизу, приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10 октября 2007 г. N 688 Утверждены Методические рекомендации по подготовке представляемых на государственную экологическую экспертизу материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии.

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

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЮРИДИЧЕСКОМ ЛИЦЕ

Наименование юридического лица	Федеральное государственное предприятие «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» ФГУП «РосРАО»
Юридический адрес	ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами РосРАО» 119017 г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес	ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами РосРАО» 119017 г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Регион (субъект Федерации)	г. Москва
Телефон	(495) 710-76-48
Факс	(495) 710-76-48
E-mail	info@rosrao.ru
Свидетельство о государственной регистрации с указанием органа, выдавшего свидетельство	Свидетельство о государственной регистрации № 22/01173 от 23.07.1998, зарегистрировано решением исполнительного комитета Сосновоборского городского совета народных депутатов
Свидетельство о постановке на учет в налоговом органе	Свидетельство о постановке на учет в ИФНС № 6 по г. Москве серия 77 № 011554383 от 24.06.2008
ИНН	4714004270
Контактный телефон	(495) 710-76-48
Руководитель	Лузин Владимир Иосифович
Ответственный за охрану окружающей среды в ФГУП «РосРАО»	Черемушкин Владимир Николаевич

3 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Структура и основные направления деятельности ФГУП «РосРАО» в области использования атомной энергии

Федеральное государственное унитарное предприятие «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО», основанное на праве хозяйственного ведения, в дальнейшем именуемое «Предприятие», создано в соответствии с постановлением Совета Министров РСФСР от 28.05.1958 № 539/64с как Предприятие № 808.

Предприятие № 808 переименовано в Опытный завод НПО «Радиевый институт имени В.Г. Хлопина» (Сосновоборский филиал) в соответствии с приказом Радиевого института им. В.Г. Хлопина от 28.10.1988 № 257, переименовано в Ленинградский специализированный комбинат «Радон» в соответствии с распоряжением Совета Министров РСФСР от 11.04.1991 № 315-р, переименовано в федеральное государственное унитарное предприятие «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» в соответствии с приказом Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» от 11.06.2008 № 195.

Предприятие реорганизовано в соответствии с приказом Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» от 01.07.2008 № 237 и является правопреемником:

а) федерального государственного унитарного предприятия «Благовещенский специализированный комбинат «Радон» (Республика Башкортостан г. Благовещенск), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного в соответствии с постановлением Совета Министров РСФСР от 28.05.1958 № 539-64с и постановлением Совета Министров Башкирской АССР от 09.07.1958 № 358-22, и являвшегося правопреемником:

- Спецкомбината радиационной безопасности (сокращенно – Спецкомбинат «Радон») Министерства жилищно-коммунального хозяйства Башкирской АССР в соответствии с приказом от 01.07.1981 № 60 по Спецкомбинату Министерства жилищно-коммунального хозяйства Башкирской АССР на основании распоряжения от 28.04.1981 №15-рс Совета Министров Башкирской автономной Советской Социалистической Республики,
- государственного унитарного предприятия Благовещенский Спецкомбинат «Радон» (сокращенно – ГУП БСК «Радон» Минстроя РБ) Министерства строительства и жилищной политики Республики Башкортостан в соответствии с приказом 01.06.1999 № 60 от по ГУП Спецкомбинату «Радон» Министерства строительства и жилищной политики Республики Башкортостан, в соответствии с постановлением Главы администрации. Благовещенска и Благовещенского района от 01.06.1999 № 397,
- федерального государственного унитарного предприятия «Благовещенский специализированный комбинат «Радон» (ФГУП БСК «Радон») Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу в соответствии с приказом от 03.02.2003 № 06-а по ФГУП Специализированному комбинату «Радон» Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу ГУП Благовещенский Спецкомбинат «Радон» в соответствии с приказом от 09.12.2002 № 297 Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу;

б) федерального государственного унитарного предприятия «Волгоградский специализированный комбинат «Радон» (г. Волгоград), основанного на праве хозяйственного

ведения, созданного в соответствии с решением исполнительного комитета Волгоградского областного Совета народных депутатов от 30.07.1980 № ОП-4с;

в) федерального государственного унитарного предприятия «Грозненский специализированный комбинат радиационной безопасности «Радон» (г. Грозный), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного в соответствии с постановлением Совета Министров ЧИАССР от 29.11.1960 № 588 – 16 и распоряжением Совета Министров РСФСР от 21.01.1961 № 278 – рс;

г) федерального государственного унитарного предприятия «Иркутский специализированный комбинат радиационной безопасности «Радон» (г. Иркутск), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного в соответствии с постановлением Совета Министров РСФСР от 28.05.1958 №539. и решением Исполнительного комитета Иркутского областного совета депутатов трудящихся от 4.08.1958 № 23;

д) федерального государственного унитарного предприятия «Казанский специализированный комбинат радиационной безопасности «Радон» (г. Казань), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного в соответствии с постановлением Совета Министров РСФСР от 02.02.1960 № 120-43 и распоряжением Совета Министров Татарской АССР от 20.04.1965 № 313-94-рс;

е) федерального государственного унитарного предприятия «Мурманский специализированный комбинат радиационной безопасности «Радон» (г. Мурманск), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного в соответствии с постановлением Совета Министров РСФСР от 25.05.1958 № 539/64с;

ж) федерального государственного унитарного предприятия «Нижегородский специализированный комбинат «Радон» (г. Нижний Новгород), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного на основании решения Совета Министров РСФСР от 02.02.1960 № 120-43;

з) федерального государственного унитарного предприятия «Новосибирский специализированный комбинат радиационной безопасности «Радон» (Новосибирская область, Коченевский район, с. Прокудское), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного в 1966 году с названием Спецкомбинат № 5 на основании распоряжения Совета Министров РСФСР от 24.03.1960 № 408-47с и решения Исполнительного комитета Новосибирского областного совета депутатов трудящихся от 25.04.1961 № 258-6с, переименованного в Специализированный комбинат радиационной безопасности «Радон» в соответствии с директивным указанием Министерства ЖКХ РСФСР от 01.04.1986 № 242с, переименованного в Государственный Новосибирский спецкомбинат «Радон» в соответствии с постановлением главы администрации Коченевского района Новосибирской области о государственной регистрации от 20.05.1994 № 118, переименованного в ФГУП «Новосибирский специализированный комбинат радиационной безопасности «Радон» в соответствии с постановлением главы администрации Коченевского района Новосибирской области о государственной регистрации в новой редакции от 11.04.2001 № 132;

и) федерального государственного унитарного предприятия «Ростовский государственный спецкомбинат «Радон» (г. Ростов-на-Дону), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного в соответствии с распоряжением Совета Министров РСФСР от 03.08.1962 № 3451-рс и распоряжением Ростовского облисполкома от 15.04.1963 № 54-рс;

к) федерального государственного унитарного предприятия «Самарский специализированный комбинат «Радон» (г. Самара), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного в соответствии с распоряжением Совета Министров РСФСР от 17.04.1963 № 1397-рс и решением Куйбышевского областного промышленного Совета депутатов трудящихся от 12.07.1963 № 353;

л) федерального государственного унитарного предприятия «Саратовский зональный специализированный комбинат «Радон» (г. Саратов), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного в соответствии с постановлением Совета Министров РСФСР от 02.02.1960 № 120-43;

м) федерального государственного унитарного предприятия «Свердловский специализированный комбинат радиационной безопасности «Радон» (г. Екатеринбург), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного с названием «Специализированный комбинат управления благоустройства Свердловского облисполкома» в соответствии с распоряжением Совета Министров РСФСР от 05.02.1961 № 268-рс и распоряжением Исполнительного комитета Свердловского областного Совета Народных Депутатов от 17.03.1961 № 157-рс, переименованного в федеральное государственное унитарное предприятие «Свердловский специализированный комбинат радиационной безопасности «Радон» в соответствии с приказом Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 07.03.2000 № 44;

н) федерального государственного унитарного предприятия «Хабаровский специализированный комбинат «Радон» (г. Хабаровск), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного в соответствии с Решением Совета Министров РСФСР от 02.02.1960 № 120-43 и Решением исполнительного комитета Хабаровского краевого Совета Депутатов трудящихся от 12.10.1964 № 570/8с;

о) федерального государственного унитарного предприятия «Челябинский специализированный комбинат радиационной безопасности «Радон» (г. Челябинск), основанного на праве хозяйственного ведения, созданного в соответствии с распоряжением Совета Министров РСФСР от 28.05.1958 № 539/64с,

в соответствии с передаточными актами.

В 2009 году предприятию была передана площадка Кирово-Чепецкого химкомбината, нуждающаяся в реабилитации. В 2011 году в соответствии с Указом Президента Российской Федерации, распоряжениями Правительства Российской Федерации и Госкорпорации «Росатом» в состав предприятия в качестве его филиалов вошли ФГУП «ДальРАО» и ФГУП «СевРАО», созданные в 2000 году.

Организационная структура ФГУП «РосРАО» приведена на рисунке 3.1.

3.1.1 Ленинградское отделение филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»

Организационная структура Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» приведена на рисунке 3.2.



Рисунок 3.1 - Организационная структура ФГУП «РосРАО»

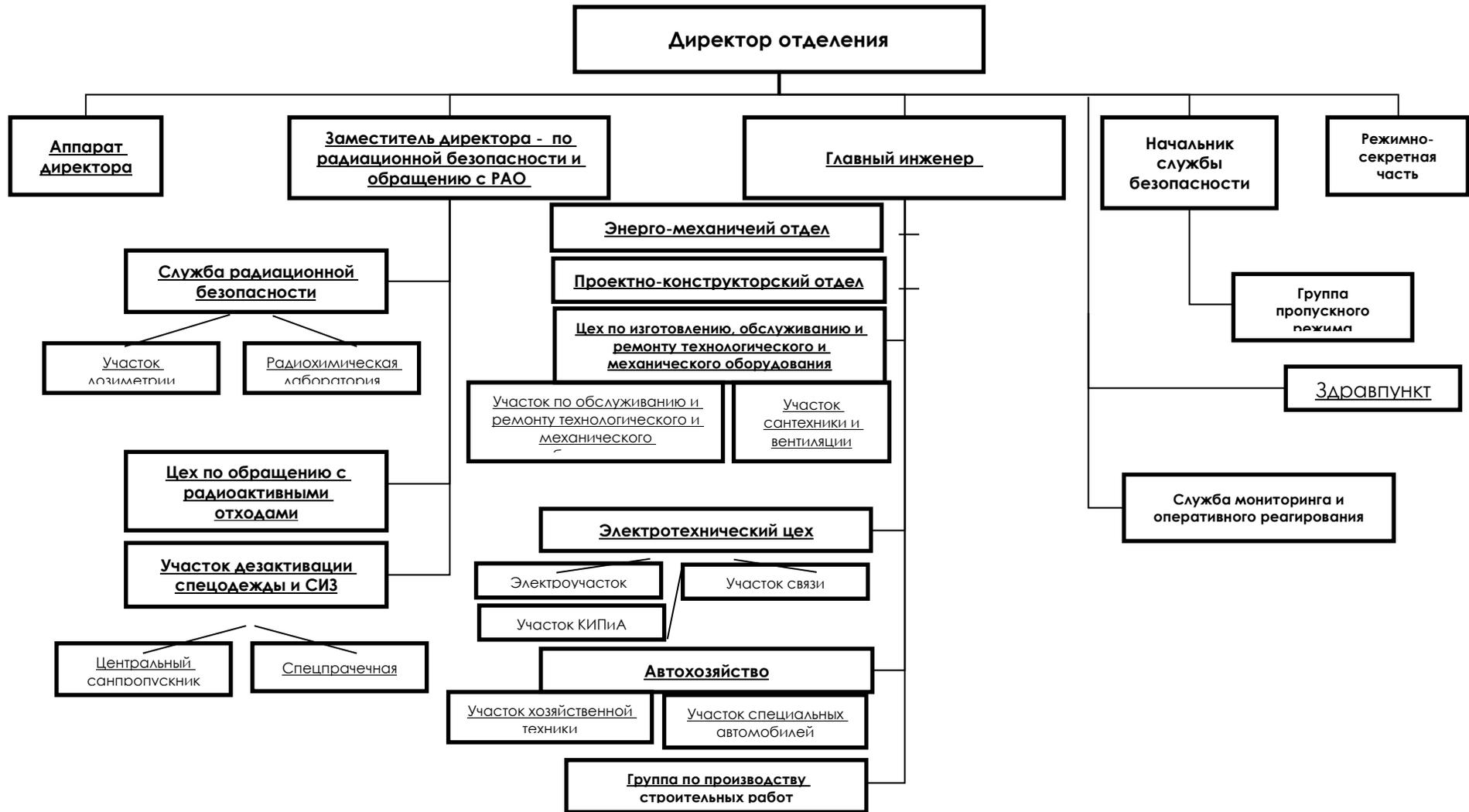


Рисунок 3.2 - Организационная структура Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»

3.2 Филиалы юридического лица ФГУП «РосРАО»

Предприятие имеет филиалы:

- а) «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»;
- б) «Приволжский территориальный округ» ФГУП «РосРАО»;
- в) «Южный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»;
- г) «Уральский территориальный округ» ФГУП «РосРАО»;
- д) «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО»;
- е) Северо-Западный центр по обращению с радиоактивными отходами «СевРАО» - филиал ФГУП «РосРАО»;
- ж) Дальневосточный центр по обращению с радиоактивными отходами «ДальРАО» - филиал ФГУП «РосРАО»;
- з) «Северо-Кавказский территориальный округ» ФГУП «РосРАО»

Филиалы ФГУП «РосРАО» являются обособленными предприятиями, основанными на праве хозяйственного ведения. Филиалы не являются юридическими лицами, наделяются предприятием имуществом и действуют на основании Положений о филиалах.

Филиалы осуществляют свою деятельность от имени Предприятия, которое несет ответственность за их деятельность.

3.2.1 Филиал «Северо-западный территориальный округ» федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО»

Место нахождения Филиала: Российская Федерация, Санкт-Петербург, 2-ой Муринский проспект, д. 28.

Почтовый адрес: 194021, г. Санкт-Петербург, 2-й Муринский проспект, д. 28.

Филиал имеет обособленные подразделения:

а) Ленинградское отделение филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

Место нахождения обособленного подразделения: Российская Федерация, Ленинградская область, г. Сосновый Бор, промзона.

Почтовый адрес обособленного подразделения: 188540, Ленинградская область, г. Сосновый Бор, а/я 5.

б) Мурманское отделение филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

Место нахождения и почтовый адрес обособленного подразделения: Российская Федерация, г. Мурманск, ул. Домостроительная, 30.

3.3 Основные виды деятельности, в том числе в филиалах

В филиалах ФГУП «РосРАО» и их отделениях осуществляются следующие виды деятельности:

- сооружение, эксплуатация и вывод из эксплуатации объектов использования атомной энергии;
- обращение с радиоактивными отходами при сборе, сортировке, и переработке;
- обращение с радиоактивными отходами, радиоактивными веществами и радионуклидными источниками излучения при проведении радиационно-аварийных работ, сборе, удалении и обезвреживании твердых и жидких радиоактивных отходов,

в том числе при ликвидации последствий радиационных аварий на территории и вне территории Предприятия;

- проведение работ по индивидуальному дозиметрическому контролю персонала Предприятия, оказание платных услуг по индивидуальному дозиметрическому контролю сторонним организациям и населению;
- обращение с радиоактивными отходами, радиоактивными веществами и радионуклидными источниками ионизирующего излучения при их транспортировании;
- обращение с радиоактивными отходами, радиоактивными веществами и радионуклидными источниками ионизирующего излучения при проведении радиационного контроля и определении радионуклидного состава радиоактивных отходов;
- определение радионуклидного состава проб объектов окружающей природной среды, проведение идентификации радионуклидных источников ионизирующего излучения;
- осуществление контроля радиационной обстановки в зоне возможного загрязнения, санитарно-защитной зоне, зоне наблюдения производственных площадок Предприятия;
- обращение с радиоактивными отходами, радиоактивными веществами и радионуклидными источниками ионизирующего излучения при проведении работ у грузоотправителя по подготовке их к транспортированию;
- проведение работ в сторонних организациях по дезактивации оборудования, помещений, территорий, загрязненных радиоактивными веществами;
- реабилитация выявленных объектов и участков (территорий) радиоактивного загрязнения на территории Предприятия, его санитарно-защитной зоне;
- радиационное обследование жилых, общественных, промышленных зданий и объектов;
- предоставление услуг по транспортированию радиоактивных отходов, радиоактивных веществ и радионуклидных источников ионизирующего излучения предприятиям и организациям, имеющим лицензию Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на соответствующие виды деятельности в области использования атомной энергии;
- транспортирование ядерных материалов в ограниченных количествах, освобожденных от требований к транспортированию делящихся ядерных материалов на основании Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов (НП-053-04);
- получение и передача радиоактивных веществ, радионуклидных источников излучения организациям, имеющим лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на соответствующие виды деятельности в области использования атомной энергии;
- проведение работ по дезактивации одежды, средств защиты, технологического оборудования, транспортных контейнеров, специализированных автомашин, а также работ по дезактивации помещений, сооружений, оборудования и территорий Предприятия;
- проведение радиационных измерений объектов для целей сертификации;
- использование радиоактивных веществ при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- эксплуатация аппаратов, оборудования и изделий, в которых содержатся радиоактивные вещества;

- оказание услуг по дезактивации спецодежды, транспорта, средств защиты, технологического оборудования и другого имущества предприятий;
- поверка и ремонт дозиметрических и радиометрических приборов с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям к точности измерений;
- временное хранение радиоактивных веществ;
- эксплуатация объектов газового хозяйства;
- эксплуатация объектов котлонадзора;
- строительство объектов производственного, административного назначения за счет централизованных капитальных вложений и собственных средств;
- разработка и реализация научно-технической продукции, товаров и услуг;
- обеспечение физической защиты объектов Предприятия в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- проведение работ по поддержанию физических барьеров безопасности хранилищ радиоактивных отходов Предприятия;
- обращение с радиоактивными отходами, радиоактивными веществами и отработавшими радионуклидными источниками излучения при осуществлении работ по перезарядке радионуклидных источников излучения в изделиях, аппаратах, транспортных упаковочных комплектах, радиоизотопных приборах и транспортно-перезарядных контейнерах;
- проведение работ по поверке дозиметрических приборов, радиоспектрометрической и радиометрической аппаратуры и их ремонту;
- оказание услуг по поверке дозиметрических приборов, радиоспектрометрической и радиометрической аппаратуры;
- выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских, конструкторско-технологических работ, проведение инженерных изысканий и привлечение других предприятий и организаций для разработки новых методов и средств ликвидации радиоактивных загрязнений, новых технологий переработки и захоронения радиоактивных отходов;
- обращение с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов I, II и III категории;
- разработка и реализация научно-технической продукции, товаров и услуг в соответствии с целями Предприятия;
- услуги предприятиям и населению по радиационному обследованию территорий жилой и промышленной зон, участков застройки, зданий и помещений производственного, служебного, общественного и жилого назначения, воздуха рабочей зоны, жилых и служебных помещений, объектов контроля поверхностного радиоактивного загрязнения (рабочие поверхности, кожные покровы, спецодежда, средства индивидуальной защиты, транспорт), отделений радонотерапии, источников питьевого водоснабжения; радиационному контролю почвы (грунта), лома цветных и черных металлов, строительных материалов и изделий, древесины для продукции промышленного, культурно-бытового и хозяйственного назначения, продовольственного сырья и пищевых продуктов, воды питьевой и промышленного назначения, твердых строительных, промышленных и других отходов;
- транспортирование изделий, содержащих закрытые радионуклидные источники излучений (радиационные головки гамма-дефектоскопов, облучательные головки терапевтических аппаратов, защитные контейнеры упаковочных комплектов, контейнеры облучательных гамма-установок, транспортно-перезарядные контейнеры, блоки источников радиоизотопных приборов), у которых обеспечена надежная

- герметизация радиоактивных веществ, при наличии на них санитарно-эпидемиологического заключения уполномоченного органа;
- обращение с радиоактивными отходами, радиоактивными веществами и радионуклидными источниками излучения при проведении радиационно-аварийных работ, локализации, сборе, удалении и обезвреживании твердых и жидких радиоактивных отходов, в том числе при ликвидации последствий радиационных аварий вне территории Предприятия;
 - осуществление деятельности по ведению аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях (ЧС) на территории Предприятия и зоне ответственности;
 - осуществление работ по сбору, обработке, хранению информации о наличии, перемещении, переработке, утилизации, временном и долговременном хранении радиоактивных веществ и радиоактивных отходов на Предприятии в рамках системы государственного учёта и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в Российской Федерации и предоставление вышеуказанной информации государственным исполнительным и надзорным органам и другим заинтересованным организациям в установленном порядке и в соответствии с законодательством;
 - кондиционирование твердых и жидких радиоактивных отходов;
 - оказание услуг по производству работ с использованием автотранспортной и инженерной техники при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
 - хранение отработавших радионуклидных источников ионизирующего излучения в транспортных упаковочных комплектах или защитных контейнерах;
 - оказание услуг в проведении работ по дезактивации территорий, оборудования и помещений предприятий и организаций, имеющих лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на соответствующие виды деятельности в области использования атомной энергии;
 - сооружение, эксплуатация, вывод из эксплуатации Пункта хранения радиоактивных отходов и радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов, в том числе - эксплуатация стационарного объекта, предназначенного для хранения радиоактивных отходов;
 - сооружение, эксплуатация, вывод из эксплуатации радиационных источников, в том числе монтажные, демонтажные, пуско-наладочные, ремонтные работы, техническое обслуживание, разрядка, зарядка радионуклидных источников радиоизотопных приборов, аппаратов, установок и комплексов;
 - обеспечение безопасности при использовании атомной энергии;
 - радиационный контроль (работы по испытаниям) лабораторией радиационного контроля, в том числе: производственных объектов, объектов окружающей среды, промышленной и пищевой продукции, контроль индивидуальных доз персонала и населения и других объектов в соответствии с областью аккредитации лаборатории;
 - эксплуатация взрывоопасных и пожароопасных производственных объектов;
 - прием, передача и распределение электрической энергии сторонним организациям (субабонентам);
 - пользование недрами для строительства и эксплуатации подземных, поверхностных, приземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых (хранилищ радиоактивных отходов);
 - водопользование, включая добычу подземных вод;
 - погрузочно-разгрузочные работы применительно к опасным грузам на железнодорожном транспорте;

- коммунальные услуги гражданам и организациям;
- радиационное обследование жилых и общественных зданий, радоновых лабораторий и отделений радонотерапии, строительных материалов, металлолома, минерального и органического сырья, продовольственного сырья и пищевых продуктов, древесины, воды;
- осуществление функций по радиационному контролю рентгеновских кабинетов;
- инвентаризация источников выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, инвентаризация промышленных отходов и разработка проектов лимитов размещения отходов потребления и производства;
- разработка проектов предельно допустимых выбросов вредных химических веществ;
- аналитический контроль содержания вредных веществ в выбросах, сбросах и воздухе рабочей зоны;
- обращение с опасными отходами производства и потребления;
- эксплуатация грузоподъемных машин (кранов);
- эксплуатация котлов и сосудов, работающих под давлением;
- перевозка пассажиров и грузов автомобильным транспортом;
- стирка и обработка белья, спецодежды;
- составление и ведение экологических, радиоэкологических, радиационно-гигиенических паспортов предприятий;
- оказание услуг предприятиям, организациям и населению по радиационному контролю, обследованию территорий и объектов; определение наличия радионуклидов в воде, воздухе, почве, продуктах питания, строительных материалов, металлоконструкциях и др. в пределах области аккредитации лабораторий радиационного контроля;
- эксплуатация автотранспортного хозяйства, автотранспорта и других специальных средств на их базе;
- выявление ртутных загрязнений окружающей среды, демеркуризация помещений, обеззараживание территорий;
- организация и осуществление строительной деятельности, в том числе:
 - выполнение функции заказчика – застройщика;
 - сооружение объектов капитального строительства, в том числе объектов использования атомной энергии;
 - выполнение функций генерального подрядчика, подрядчика, субподрядчика, в том числе при строительстве объектов использования атомной энергии;
- инженеринговые услуги, в том числе, проектный, технологический и строительный инженеринг, оформление разрешительной документации, разработка инвестиционных намерений и технико-экономических обоснований на строительство, получение и оформление исходных данных для проектирования, техническое сопровождение проекта, технический надзор за строительными работами, разработка технологий, организация контроля за качеством строительства, сдача объекта в эксплуатацию;
- обследование технического состояния зданий и сооружений;
- выполнение общестроительных работ;
- подготовка участка для горных работ;
- разведочное бурение;
- выполнение монтажа зданий и сооружений из сборных конструкций;
- выполнение общестроительных работ;
- строительство гидротехнических сооружений;

- выполнение прочих строительных работ, требующих специальной квалификации;
- монтаж инженерного оборудования зданий и сооружений;
- выполнение изоляционных работ;
- выполнение санитарно-технических работ;
- выполнение всех видов геодезических и землеустроительных работ;
- строительство зданий и сооружений I и II уровней ответственности в соответствии с государственным стандартом;
- проведение работ, связанных с использованием сведений составляющих государственную тайну;
- обеспечение защиты сведений, составляющих государственную тайну, ядерных материалов и объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- и др. в соответствии с Уставом ФГУП «РосРАО».

3.3.1 Ленинградское отделение филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»

В соответствии с условиями действия лицензий на промплощадке Ленинградского отделения осуществляется:

1. Прием и транспортирование радиоактивных отходов (РАО) и радиоактивных веществ (РВ);
2. Транспортирование радиационных упаковок I-белая, II-желтая, III-желтая транспортных категорий (за исключением III-желтая на условиях исключительного использования);
3. Обращение с радиоактивными отходами, радиоактивными веществами и радионуклидными источниками излучения при проведении работ у грузоотправителя по подготовке их к транспортированию;
4. Обращение с радиоактивными отходами, радиоактивными веществами и радионуклидными источниками излучения при проведении радиационно-аварийных работ, сборе, удалении и обезвреживании твердых и жидких радиоактивных отходов при ликвидации последствий радиационных аварий, в том числе вне территории Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»;
5. Предоставление услуг по транспортированию радиоактивных отходов, радиоактивных веществ и радионуклидных источников излучения организациям, имеющим лицензии Ростехнадзора России на осуществление деятельности в области использования атомной энергии, а также временное хранение радиоактивных веществ и радионуклидных источников излучения до передачи их грузополучателям;
6. Контроль за обеспечением радиационной, технической и пожарной безопасности при транспортировании;
7. Обеспечение физической защиты при транспортировании РАО и РВ;
8. Прием и транспортирование специальной одежды и средств индивидуальной защиты на дезактивацию;
9. Получение и транспортирование радионуклидных источников с не истекшим назначенным сроком службы (изотопная продукция), с последующем возвратом владельцу;
10. Сжигание горючих радиоактивных отходов;
11. Прессование твердых радиоактивных отходов;
12. Кондиционирование ТРО методом омоноличивания;
13. Переработка жидких радиоактивных отходов на установке спецхимводоочистки;

14. Отверждение жидких радиоактивных отходов с высоким содержанием солей методом битумирования;
15. Временное хранение твердых радиоактивных отходов;
16. Временное хранение жидких радиоактивных отходов;
17. Временное хранение отработавших радионуклидных источников;
18. Временное хранение рабочих источников ионизирующих излучений и изделий на их основе;
19. Проведение работ по перегрузке (перезарядке) радионуклидных источников в приборы, аппаратуру, оборудование;
20. Проведение работ по контролю радиационной обстановки и применение радиоактивных веществ в измерительной аппаратуре;
21. Дезактивация спецодежды, средств индивидуальной защиты, спецавтотранспорта, оборудования, технологических помещений и территории предприятия;
22. Обследование территорий (в т.ч., под новое строительство), зданий и сооружений на наличие радиоактивных загрязнений (в том числе радона);
23. Обращение с производственными отходами, загрязненными природными радионуклидами);
24. Проведение работ по дезактивации помещений, сооружений, территорий и оборудования, а также по рекультивации земельных объектов и территорий;
25. Проведение работ по консервации сооружений, предназначенных для хранения радиоактивных отходов, с восстановлением физических барьеров безопасности;
26. Проведение работ по демонтажу зданий, сооружений, строительных конструкций, инженерных сетей и оборудования на объекте использования атомной энергии, а также ремонту, восстановлению систем и элементов, обеспечивающих безопасность работ при обращении с РАО;
27. Проведение работ по демонтажу, ремонту, восстановлению физических барьеров (изолирующих покрытий) сооружений и оборудования;
28. Проведение работ по демонтажу, ремонту, восстановлению наблюдательных скважин, колодцев, спецканализации;
29. Проектирование и конструирование:
 - контейнеров для радиоактивных отходов;
 - технологического оборудования для радиационного источника, пункта хранения радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов, установок для кондиционирования радиоактивных отходов;
 - систем и элементов, важных для безопасности, а также систем и элементов, не влияющих на безопасность радиационного источника, пункта хранения радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов;
 - технических средств и средств технологического оснащения для обеспечения работ, связанных со сбором, транспортированием, дезактивацией, переработкой, хранением и (или) захоронением радиоактивных отходов низкого и среднего уровня активности, отработавших радионуклидных источников излучения, а также реабилитации загрязненных радионуклидами территорий и ликвидации последствий несанкционированного захоронения радиоактивных отходов;
 - площадок временного хранения кондиционированных радиоактивных отходов;
 - защиты от внешнего облучения персонала при работе в помещениях, отнесенных к категориям III и IV категорий по потенциальной радиационной опасности;
30. Проведение проектных и конструкторских работ по реконструкции хранилищ, зданий и сооружений, отнесенных к объектам II, III и IV категорий по потенциальной радиационной опасности, а также объектов использования атомной энергии, не

отвечающих требованиям безопасности норм и правил в области использования атомной энергии;

31. Использование РВ (РАО) при проведении НИОКР по следующим основным направлениям:

- разработка технологий безопасного транспортирования и хранения радионуклидных источников и радиоактивных отходов;
- разработка технологий кондиционирования, упаковки, хранения радиоактивных веществ, отработавших радионуклидных источников излучения, твердых и жидких радиоактивных отходов;
- разработка установок и технологий для проведения дезактивационных работ, в том числе при выводе из эксплуатации радиационно-опасных объектов;
- разработка (совершенствование) установок и технологий по переработке жидких радиоактивных отходов;
- проведение радиоэкологического мониторинга окружающей среды, радиационного обследования территорий, загрязненных радиоактивными веществами;

32. Изготовление оборудования для объектов использования атомной энергии, в том числе:

- изготовление контейнеров, предназначенных для использования в качестве основных упаковочных средств для сбора и промежуточного хранения, перевозки, приготовления кондиционированных форм, хранения и захоронения низкоактивных и среднеактивных РАО;
- изготовление единичных и мелкосерийных изделий нестандартного оборудования,
- изготовление систем и элементов, важных для безопасности, а также систем и элементов, не влияющих на безопасность радиационного источника, пункта хранения РМ, хранилищ РАО;
- изготовление установок и оборудования для производства технологических операций по переработке РАО низкоактивных и среднеактивных, кондиционирования РАО и отработавших радионуклидных источников излучения;
- изготовление технических средств и средств технологического оснащения для обеспечения работ, связанных со сбором, транспортированием, дезактивацией, переработкой, хранением и (или) захоронением РАО низкоактивных и среднеактивных, отработавших радионуклидных источников излучения, а также реабилитации загрязненных радионуклидами территорий и ликвидации последствий несанкционированного захоронения радиоактивных отходов.

В рамках лицензируемого вида деятельности предусматривается деятельность по возведению зданий, сооружений и конструкций стационарного радиационного источника (РИ), включающая проведение строительных, транспортных, монтажных и других работ. В рамках указанной деятельности к радиационным источникам относятся следующие объекты:

- комплекс цементированья;
- комплекс прессования.

Характеристики применяемого оборудования представлены в разделе 3.4.

Деятельность по возведению зданий, сооружений и конструкций стационарного радиационного источника (РИ) будет осуществляться в соответствии с проектом Реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» Федерального государственного унитарного

предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО». Проект Реконструкции разработан ОАО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт энергетических технологий «Атомпроект» (Свидетельство «СРО-П-010-00003/5-25072014 от 25.07.2014 г.); лицензии и сертификаты на осуществление деятельности представлены в Приложениях 2-4.

3.4 Применяемое оборудование

В настоящее время в целях переработки РАО в Ленинградском отделении применяется следующее оборудование:

Таблица 3.1 - Установки по переработке РАО в Ленинградском отделении

Установки по переработке РАО	Номер документа	Организация-проектировщик	№ здания	Акт ввода в эксплуатацию
Установка битумирования	2174-000-00ПС	Сверднийхиммаш	18	от 08.06.1978
Установка спецхимводоочистки	2172-000-00ПС	ГИ ВНИПИЭТ «НИТИ»	21	от 18.10.1963
Установка прессования	98-00994	ГИ ВНИПИЭТ Ленспецкомбинат «Радон»	19	от 15.12.1999
Установка сжигания	2173-000-00ПС	Сверднийхиммаш ГИ ВНИПИЭТ	19	от 25.06.1986
Установка цементирования	2175-000-00ПС	Ленспецкомбинат «Радон»	19	от 15.12.1997

В соответствии с техническими решениями проекта Реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения в целях переработки РАО предусматривается использование следующего оборудования:

- установка цементирования, разработки ОАО «Красная звезда», филиал «Текстильщики» 356.00.00.000;
- комплекс прессования, компании Ansaldo Nucleare.

Установка цементирования разработки ОАО «Красная звезда», филиал «Текстильщики» 356.00.00.000 предназначена для цементирования жидких и твердых среднеактивных отходов. Конечной упаковкой цементного компаунда являются контейнеры типа НЗК-МР-II (или НЗК-150-1,5П) – для САО или КМЗ – для НАО. Производительность установки – два контейнера в смену.

В качестве установки суперпрессования компании «Ansaldo Nucleare» применяется вертикальный пресс высокого давления для твердых отходов. Площадь размещения 12500x8500 мм.

В состав установки суперпрессования входит, в том числе, мостовой кран, обслуживающий стол-накопитель спрессованных брикетов. Формообразующая упаковка – 200-литровая бочка (диаметр: 610 мм высота: 771 мм).

Производительность – 15-16 бочек в час. Прессуемые отходы относятся к категории НАО (МЭД – до 300 мкЗ/ч). Для обслуживания оборудования привлекаются 3 человека, работающих в 2 смены.

3.4.1 Характеристика комплекса цементирования

Принципиальная технологическая схема цементирования РАО с основными материальными потоками представлена на рисунке 3.3.

Комплекс предназначен для включения в цементную матрицу низкоактивных и среднеактивных ЖРО (удельной активностью до $1,5 \times 10^7$ Бк/кг) и заливки полученным цементным компаундом (удельной активностью до $0,5 \times 10^7$ Бк/кг) низкоактивных и среднеактивных ТРО (прессованные ТРО, ТРО в 200 л бочках, элементы крупногабаритных ТРО), предварительно размещенных в:

- контейнерах НЗК-МР-II (НЗК-150-1,5П) – для САО;
- контейнерах КМЗ – для НАО.

Для комплекса приняты следующие принципиальные технологические решения:

- цементирование САО и НАО проводится отдельно (циклами) совместно с соответствующими твердыми САО и НАО;
- заливка цементного компаунда: НАО - в контейнеры КМЗ, САО – в контейнеры НЗК-МР-II (НЗК-150-1,5П);
- отбор проб ЖРО и лабораторный анализ перед переработкой партии ЖРО;
- очистка технологических сдувок в узле аэрозольной газоочистки;
- выдержка цементного компаунда в контейнерах (2-3 суток) до его схватывания;
- удаление контейнеров с кондиционированными РАО на долговременное хранение в существующее здание 57А, предназначенное для этих целей.

Годовая производительность комплекса цементирования составляет:

- по перерабатываемым (отверждаемым) ЖРО:
 - САО ~ 520 м³;
 - НАО ~ 240 м³;
- по цементному компаунду от переработки ЖРО:
 - САО ~ 900 м³;
 - НАО ~ 450 м³;
- по контейнерам с РАО (совместно с комплексом прессования ТРО):
 - САО ~ 710 контейнеров НЗК-МР-II (НЗК-150-1,5П);
 - НАО ~ 220 контейнеров КМЗ.

Комплекс цементирования работает 2 смены в сутки и 250 суток в год.

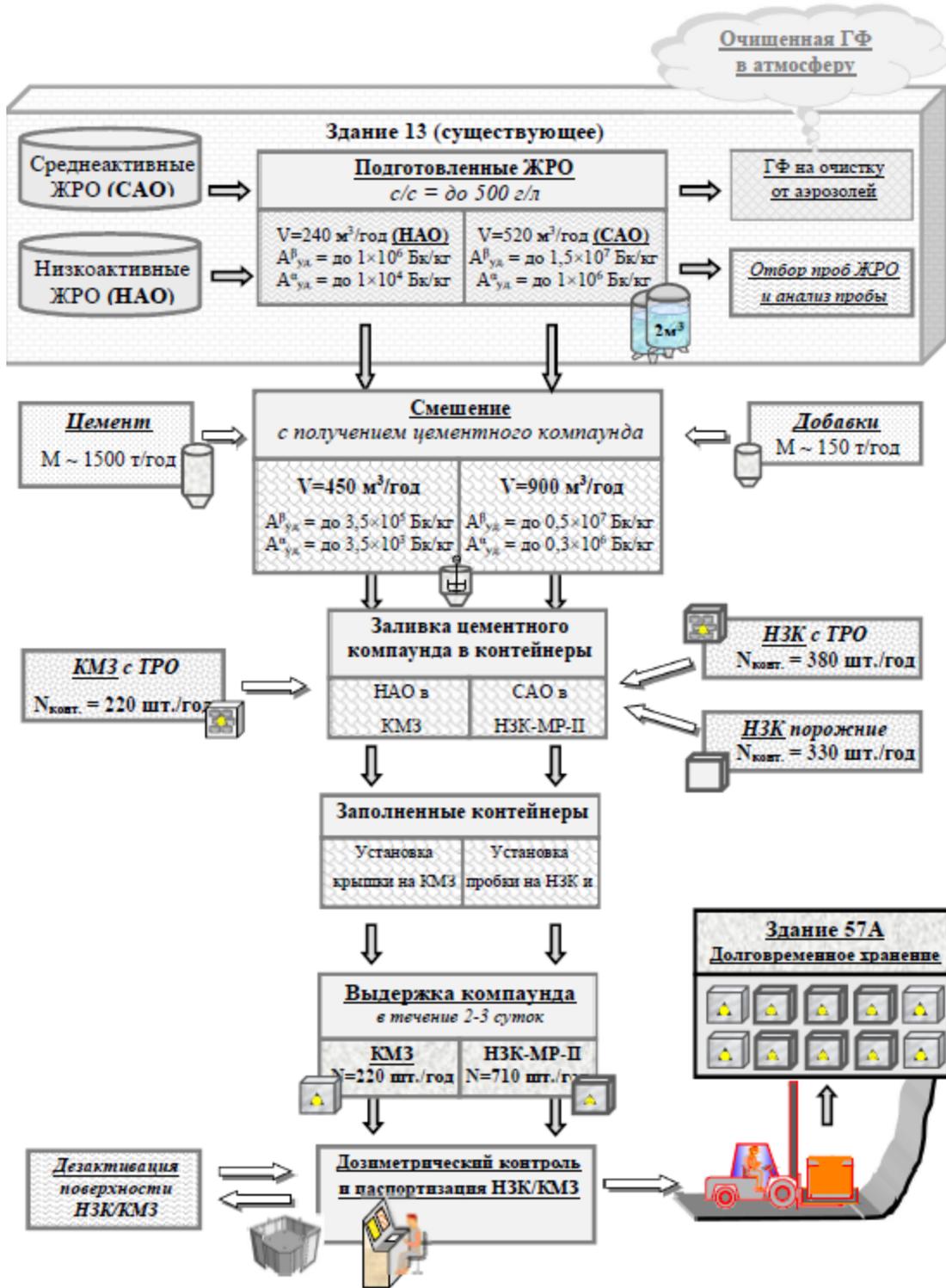


Рисунок 3.3 - Принципиальная технологическая схема цементирования РАО

3.4.2 Характеристика комплекса прессования

Комплекс прессования предназначен для переработки ТРО с уменьшением их объемов. Производительность комплекса прессования – до 8 м³ ТРО за смену.

Комплекс прессования работает 2 смены в сутки и 250 суток в год.

В состав комплекса прессования входят:

- установка подпрессовки ТРО в 200-литровой бочке;

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РОСРАО» (Ленинградское отделение)

- установка суперпрессования 200-литровой бочки с ТРО;
- транспортно-технологическая система (общая с комплексом цементирования).

Принципиальная схема комплекса прессования представлена на рисунке 2.2.1.

Кондиционированию в комплексе прессования подлежат твердые радиоактивные отходы, в том числе фильтрующие материалы, бумага, картон и материалы из них, стеклобой, приборы и электротехнические отходы, СИЗ и спецодежда, отходы теплоизоляционных материалов и пластика, строительный мусор с включениями бетонных композиций, грунт и прочие прессуемые материалы. ТРО поступают в комплекс прессования в первичных упаковках:

- ОНАО с МЭД до 30 мкЗв/ч в пластиковых мешках в контейнере КТО-800;
- НАО с МЭД от 30 мкЗв/ч до 300 мкЗв/ч и САО в 200 литровой бочке;
- отходы теплоизоляционных материалов (стекловолокно, шлаковолокно, базальтовое волокно, минеральная вата и прочие) с активностью до 1,0·10⁵ Бк/кг в мешках из стекловолокна объемом до 50 литров.

Прессованию подвергаются только ТРО низкоактивные. ТРО среднеактивные в 200-литровых бочках не прессуются, а сразу загружаются в контейнер НЗК-МР-II и направляются в комплекс цементирования.

В комплексе прессования осуществляется два вида прессования:

- подпрессовка мягких ТРО;
- суперпрессование подпрессованных ТРО и остальных прессуемых ТРО.

Технические параметры комплекса прессования ТРО:

- производительность, м³/год - 3110;
- средний коэффициент уплотнения ТРО, м³/год - 4,4.

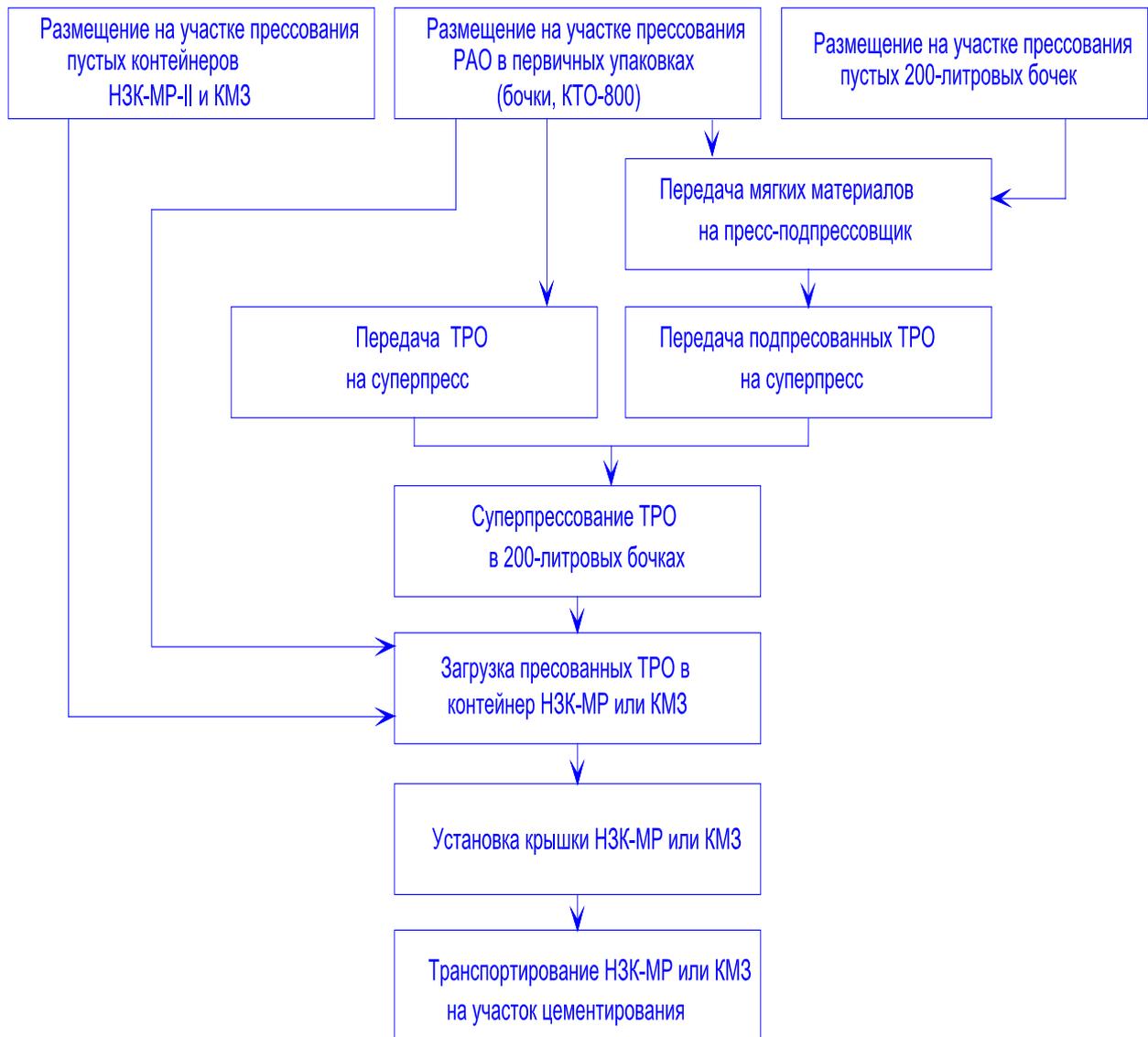


Рисунок 3.4 – Принципиальная схема комплекса прессования

4 СВЕДЕНИЯ О РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДАХ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ОБРАЩЕНИЮ С КОТОРЫМИ ПЛАНИРУЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ

Информация о накопленных в ПХРО Ленинградского отделения РАО приведена в таблице 4.1

В соответствии с проектом «Реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» переработке подлежат ЖРО и ТРО низкоактивные и среднеактивные, накопленные в хранилищах Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

Таблица 4.1

Наименование РАО	Вид РАО	Классификация	Опасные свойства отхода	Виды работ по обращению с РАО	Объемы РАО, поступающих за год
1	2	3	4	5	6
Жидкие РАО*	Удаляемые, не содержащие ядерные материалы, долгоживущие	Низкоактивные радиоактивные отходы, содержащие радионуклиды с удельной активностью: до 10^4 кБк/кг - для тритий содержащих радиоактивных отходов до 10^3 кБк/кг - для бета-излучающих (исключая тритий) радиоактивных отходов до 10^2 кБк/кг - для альфа-излучающих (исключая трансурановые) радиоактивных отходов до 10^1 кБк/кг - для содержащих трансурановые радионуклиды радиоактивных отходов	Опасны при попадании в пищевые цепочки, контакте и нахождении вблизи.	ПР+Т+П+Х	до 2000м ³
Жидкие РАО	Удаляемые, не содержащие ядерные материалы, долгоживущие	Среднеактивные радиоактивные отходы, содержащие радионуклиды с удельной активностью: от 10^4 до 10^8 кБк/кг - для тритий содержащих радиоактивных отходов от 10^3 до 10^7 кБк/кг - для бета-излучающих (исключая тритий) радиоактивных отходов от 10^2 до 10^6 кБк/кг - для альфа-излучающих (исключая трансурановые) радиоактивных отходов от 10^1 до 10^5 кБк/кг - для содержащих трансурановые радионуклиды радиоактивных отходов	Опасны при попадании в пищевые цепочки, контакте и нахождении вблизи.	ПР+Т+П+Х	до 400м ³
Твердые РАО**	Удаляемые, долгоживущие, не содержащие ядерные материалы	Ранее накопленные радиоактивные отходы в период с 1962г. Определение категории радиоактивных отходов затруднено.	Опасны при контакте и нахождении вблизи.	Х	**64700м ³
Твердые РАО	Удаляемые, долгоживущие, не содержащие ядерные материалы	Среднеактивные РАО от 10^8 до 10^{11} кБк/кг - для тритий содержащих радиоактивных отходов от 10^4 до 10^7 кБк/кг - для бета-излучающих (исключая тритий) РАО от 10^3 до 10^6 кБк/кг - для альфа-излучающих (исключая трансурановые) радиоактивных отходов от 10^2 до 10^5 кБк/кг - для содержащих трансурановые радионуклиды радиоактивных отходов	Опасны при контакте и нахождении вблизи.	ПР+Т+П+У+Х	до 200м ³

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Наименование РАО	Вид РАО	Классификация	Опасные свойства отхода	Виды работ по обращению с РАО	Объемы РАО, поступающих за год
1	2	3	4	5	6
Твердые РАО*	Удаляемые, долгоживущие, не содержащие ядерные материалы	Низкоактивные РАО от 10^7 до 10^8 кБк/кг - для тритий содержащих радиоактивных отходов от 10^3 до 10^4 кБк/кг - для бета-излучающих (исключая тритий) РАО от 10^2 до 10^3 кБк/кг - для альфа-излучающих (исключая трансурановые) РАО от 10^1 до 10^2 кБк/кг - для содержащих трансурановые радионуклиды радиоактивных отходов	Опасны при контакте и нахождении вблизи.	ПР+Т+П+У+Х	до 500м^3
Твердые РАО	Удаляемые, долгоживущие, не содержащие ядерные материалы	Очень низкоактивным РАО до 10^7 кБк/кг - для тритий содержащих радиоактивных отходов до 10^3 кБк/кг - для бета-излучающих (исключая тритий) РАО до 10^2 кБк/кг - для альфа-излучающих (исключая трансурановые) радиоактивных отходов до 10^1 кБк/кг - для содержащих трансурановые радионуклиды радиоактивных отходов	Опасны при контакте и нахождении вблизи.	ПР+Т+П+У+Х	до 500м^3
Производственные отходы с повышенным содержание радионуклидов	Удаляемые, содержащие природные радионуклиды	Производственные отходы III категории Эффективная удельная активность природных радионуклидов более 10000 кБк/кг	Опасны при контакте и нахождении вблизи.	ПР+Т+П+У+Х	до 500 м^3
Отработавшие закрытые радионуклидные источники*	Удаляемые, не содержащие ядерные материалы	Содержащие короткоживущие радионуклиды: период полураспада до 30 лет Содержащие долгоживущие радионуклиды: период полураспада 30 лет и более	Опасны при контакте и нахождении вблизи.	ПР+Т+У+Х	до 10000 шт.
Отработавшие закрытые радионуклидные источники	Удаляемые, не содержащие ядерные материалы	Содержащие короткоживущие радионуклиды: период полураспада до 30 лет Содержащие долгоживущие радионуклиды: период полураспада 30 лет и более	Опасны при контакте и нахождении вблизи.	ПР+Т+Х	до 500 шт.

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

*В том числе и образовавшиеся от повседневной деятельности Ленинградского отделения

**Указано кол-во находящихся на хранении ранее накопленных радиоактивных отходов и отработавших закрытых радионуклидных источников в период с 1962г. по данным на 01.06.2015 СГУК РВ и РАО

4.1 Характеристика РАО, поступающих на переработку

4.1.1 Характеристика ЖРО, поступающих на переработку

Усредненный расчетный состав и максимальные удельные активности подготовленных ЖРО, поступающих на комплекс цементирования РАО, представлены в таблице 4.1.

Объемное соотношение хранящихся в емкостях-хранилищах ЖРО по категориям удельной активности, в соответствии с письмом Ленинградского отделения филиала «СЗТО» ФГУП «РосРАО», исх. № 4Ф/160 от 08.02.2013г., составляет: НАО/САО ~ 1/2.

Предварительное распределение определяющих радионуклидов (% соотношение) подготовленных ЖРО по β, γ -излучателям и α -излучателям в соответствии с письмом Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», исх. № 4Ф/214 от 22.02.2013г.:

- ^{137}Cs - до 70 %;
- ^{90}Sr - до 25 %;
- ^{239}Pu - 5 %.

Показатели удельной активности и распределение определяющих радионуклидов подготовленных ЖРО могут меняться в зависимости от поступающих ЖРО из раскочиваемых емкостей-хранилищ здания №13, 13А, 13Б.

Подготовленные к цементированию ЖРО являются кубовым раствором от упарки ЖРО (концентрат солей), в связи с чем имеют высокую вязкость, большое содержание полифосфатов, мыла, ПАВ, могут включать в себя в допустимых концентрациях шламы, отработанные ионообменные смолы и не содержат веществ, взаимодействующих с цементом при цементировании с образованием токсичных веществ.

Таблица 4.2 – Усредненный расчетный состав и максимальные удельные активности подготовленных ЖРО

Основные физико-химические свойства	Расчетные величины
Общее солесодержание	500 г/л
Взвешенные вещества	20 г/л
Нитраты	75 г/л
Сульфаты	50 г/л
Карбонаты	100 г/л
Оксалаты	30 г/л
Хлориды	15 г/л
Силикаты	10 г/л
Полифосфаты	100 г/л
Мыла	50 г/л
Анионные ПАВ	30 г/л
Неионные ПАВ	50 г/л
Жесткость	650 мг-экв.
рН	7 ÷ 10
β -активность	$1,51 \cdot 10^7$ Бк/кг

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Основные физико-химические свойства	Расчетные величины
α-активность	$1 \cdot 10^6$ Бк/кг

В соответствии с классификацией радиоактивных отходов ОСПОРБ-99/2010 по удельной активности перерабатываемые в комплексе цементированного ЖРО относятся к среднеактивным и низкоактивным ЖРО (см. таблицу 4.2)

Таблица 4.3 – Классификация радиоактивных отходов

Категория отходов	Удельная активность, кБк/кг	
	β- излучающие радионуклиды (исключая тритий)	Трансурановые радионуклиды
Низкоактивные	менее 10^3	менее 10^1
Среднеактивные	от 10^3 до 10^7	от 10^1 до 10^5

4.1.2 Характеристика ТРО, поступающих на переработку

Предполагаемый состав ТРО следующий (в соответствие с письмом от филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО № 274-1 от 05.03.2013г.):

- строительный мусор до 65 %,
- горючие материалы до 3%;
- металлические РАО до 17 %,
- прочие до 15 %.

Ориентировочное распределение определяющих радионуклидов следующее:

- ^{60}Co -30%;
- ^{137}Cs -25%;
- ^{90}Sr -20%;
- ^{226}Ra -10%;
- прочие -15%;

Переработке подлежат ТРО накопленные в хранилищах Ленинградского отделения Филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» и вновь поступившие:

- бумага, картон и материалы из них;
- стеклобой;
- приборы и электротехнические отходы;
- СИЗ и спецодежда;
- фильтры на основе ткани марок: ФПП-А-17, Дк-23кл, Д-19кл, А-5,3,
- Д-9кл, Ф-23, Д-13;
- теплоизоляция;
- пластикат;
- строительный мусор с включением бетонных композиций;
- грунт;
- нестандартные упаковки и прочие прессуемые материалы.
- приборы, СИЗ, строительный мусор, грунт, нестандартные упаковки и прочие материалы, накопленные в хранилищах

В соответствии с актом первичной регистрации накопленные в хранилищах ТРО относятся к удаляемым. Данные отходы в соответствии с ТЗ поступают на переработку в зд. 13В. Соответственно, эти отходы относятся к удаляемым РАО.

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

«Класс радиоактивных отходов (РАО) в соответствии с Критериями классификации удаляемых радиоактивных отходов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 19.10.2012 № 1069:

- низкоактивные РАО – 99%, из них:
 - а) с МЭД до 30 мкЗв/ч 80%;
 - б) с МЭД от 30 до 300 мкЗв/ч 20%;
- среднеактивные РАО – около 1%.

Средняя удельная активность ТРО приведена в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Средняя удельная активность ТРО

Мощность дозы на расстоянии 0,1 м, мкЗв/ч	Средняя удельная активность, кБк/кг
До 30	$1,94 \cdot 10^2$
От 30 до 300	от $2,00 \cdot 10^3$ до $9,89 \cdot 10^3$

В соответствии с требованиями НП-020-15 прессованию не подлежат ТРО:

- содержащие более 1% влаги от массы отходов;
- содержащие пирофорные и взрывоопасные вещества в количестве, которое может привести при сжатии к взрыву;
- содержащие ядерно-опасные делящиеся материалы в количестве, которое при сжатии может привести к самопроизвольной цепной реакции;
- крупногабаритные металлические фрагменты.

Перед поступлением ТРО в комплекс прессования ТРО должны быть рассортированы и фрагментированы, должен быть проведен химический и радиохимический анализ ТРО. Участки сортировки и измельчения в ТРО в рамки данного проекта не входят. Для этих участков предусмотрены площади в пристройке к зданию 13.

Прессованию подвергаются только ТРО низкоактивные (МЭД до 300 мкЗв/ч). ТРО среднеактивные в 200-литровых бочках не прессуются, а сразу загружаются в контейнер НЗК-МР-II и направляются в комплекс цементирования.

Предварительная осушка ТРО не производится, так как бочки с прессуемыми ТРО прокальваются для вытеснения содержащегося в них воздуха и далее спрессованные брикеты в контейнерах направляются в комплекс цементирования для заливки цементным компаундом.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЛИЦЕНЗИРУЕМОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

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.

5.1 Характеристика типа обосновывающей документации

Обосновывающей документацией для оценки воздействия заявленного лицензируемого вида деятельности является:

- Проектная документация «Реконструкция пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» Федерального Государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО», разработанная ОАО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ «АТОМПРОЕКТ» (ОАО «АТОМПРОЕКТ»);
- Технический отчет Реконструкция пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-Западный территориальный округ» Федерального Государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО», инженерно-экологические изыскания (АО «СПб НИИИ «ЭИЗ»);
- Иные обосновывающие материалы: фондовые и справочные данные, материалы научных исследований, результаты изысканий прошлых лет, ежегодные справки о радиационной обстановке, справки органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды и природных ресурсов и их территориальных подразделений, земельные и водные кадастры, литературные источники, картографические материалы, данные государственного статистического наблюдения и др.

5.2 Цель и потребность реализации намечаемой деятельности

Целью реализации намечаемой деятельности по Реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» является создание условий для приведения радиоактивных отходов, накопленных в ПХРО Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» и поступающих на предприятие на переработку и хранение в ходе текущей деятельности в формы, приемлемые для промежуточного хранения и последующего захоронения.

5.3 Описание альтернативных вариантов

На рассматриваемой площадке в целях обращения с радиоактивными отходами в 1958 году было основано Предприятие № 88, которое в 1991 году переименовано в ЛСК «Радон», а в 2008 году – в филиал «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение). За период с середины прошлого века требования к обеспечению радиационной безопасности объектов, предназначенных для хранения РАО, претерпели значительные изменения.

Альтернативными вариантами осуществления деятельности по сооружению РИ на территории Ленинградского отделения являются:

- реализация деятельности на территории Филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» Ленинградское отделение, расположенного в Ленинградской области, г. Сосновый Бор;
- осуществление намечаемой деятельности на другом земельном участке;
- отказ от заявленной деятельности («нулевой вариант»).

Сравнительный анализ альтернативных вариантов деятельности по реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения (сооружение радиационного источника) приведен в таблице 5.1.

Анализ достоинств и недостатков предложенных альтернативных вариантов при осуществлении деятельности по реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения на территории филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение), показал, что вариант № 1 является наиболее приоритетным для реализации с точки зрения правовых, экономических, экологических и связанных с ними иных последствий.

Таблица 5.1 - Аналитический обзор достоинств и недостатков альтернативных вариантов

Вариант	Наименование варианта	Описание варианта	Достоинства	Недостатки
1.	Реализация проекта реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов (сооружение радиационного источника) Ленинградского отделения на территории Филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)	Получение лицензии на сооружение радиационного источника и реализация проекта реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов с целью создания современного комплекса для приведения радиоактивных отходов, накопленных в ПХРО Ленинградского отделения и поступающих на предприятие на переработку и хранение в ходе текущей деятельности, в формы, приемлемые для промежуточного хранения	<p>Проведение работ по обеспечению и поддержанию требуемого уровня безопасности при обращении с РАО.</p> <p>Наличие высококвалифицированного персонала для осуществления работ.</p> <p>Реализация деятельности по реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов позволит уменьшить объем ТРО, накопленных и вновь поступающих в ПХРО Ленинградского отделения и привести накопленные радиоактивные отходы в состояние, соответствующее критериям приемлемости для промежуточного хранения и последующего захоронения.</p> <p>Имеющаяся площадка оборудована сетью контрольно-наблюдательных скважин, что позволяет своевременно контролировать состояние подземных вод и грунтов.</p> <p>Наличие современных систем физической защиты, обеспечивающих безопасность при сооружении радиационного источника, а также безопасное обращение с РАО при их переработке, в условиях опасности возникновения террористических актов, аварий и инцидентов техногенного характера.</p> <p>Снижение антропогенной нагрузки</p>	Продолжение деятельности радиационно-опасного объекта на территории г. Сосновый Бор
2.	Реализация проекта реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов (сооружение радиационного источника) на другом земельном участке	Реализация проекта реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов (сооружение радиационного источника) на другом земельном участке на	<p>Создание условий для приведения радиоактивных отходов, накопленных в ПХРО Ленинградского отделения в формы, приемлемые для промежуточного хранения и последующего захоронения.</p> <p>Сооружение радиационного источника вдали от г. Сосновый Бор.</p>	При выборе площадки на значительном удалении от населенных пунктов отсутствие централизованных инженерных коммуникаций (электросети, сети водоснабжения и водоотведения) существенно понижает уровень безопасности сооружения радиационного

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Вариант	Наименование варианта	Описание варианта	Достоинства	Недостатки
		территории Ленинградской области		<p>источника и увеличивает экономические издержки при сооружении.</p> <p>Невозможность транспортирования РАО, изъятых из «исторических» хранилищ, без приведения к виду, пригодному для транспортирования.</p> <p>Создание дополнительных транспортных спецмаршрутов для перевозки РАО.</p> <p>Сложность поиска земельного участка для нового ПХРО заключается в высокой плотности населения Ленинградской области.</p> <p>При сооружении хранилища на новой площадке необходимы: сооружение и организация системы радиационного контроля, объектов физической защиты, вспомогательных объектов (санпропускник, котельная, гараж, КПП и др.).</p> <p>Изъятие земель из хозяйственного оборота.</p> <p>Отсутствие сведений по инженерно-геологическим условиям выбора площадки для сооружения нового хранилища.</p> <p>Отсутствие сети контрольно-наблюдательных скважин для осуществления контроля за режимом подземных вод.</p> <p>Увеличение социальной напряженности за счет увольнения сотрудников Ленинградского отделения.</p> <p>Необходимость вывода из эксплуатации и реабилитации территории требует больших материальных и финансовых затрат.</p>
3.	Отказ от реализации проекта реконструкции пункта	Отказ от реализации проекта реконструкции	-	Возникает проблема изоляции радиоактивных отходов, образующихся в

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Вариант	Наименование варианта	Описание варианта	Достоинства	Недостатки
	<p>хранения радиоактивных отходов (сооружения радиационного источника) («нулевой вариант»)</p>	<p>пункта хранения радиоактивных отходов (сооружение радиационного источника) на территории филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)</p>		<p>результате работы предприятий на территории Ленинградской области. Неисполнение требований ФЗ № 190 от 11 июля 2011 года по приведению имеющихся РАО к состоянию, соответствующему критериям приемлемости для последующей передаче Национальному оператору. Необходимость срочного решения вопроса о сооружении новых хранилищ для вновь поступающего РАО. Риск загрязнения окружающей среды в связи с устареванием хранилищ и невозможностью приведения РАО в приемлемую форму для хранения. Увеличение антропогенной нагрузки за счет выбросов радионуклидов, загрязняющих веществ, промышленных отходов из-за необходимости осуществления работ в короткие сроки и не разработанных логистических схем. Износ оборудования для переработки ТРО и ЖРО. Отказ от использования более безопасного для окружающей среды оборудования.</p>

5.4 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения объекта лицензирования

5.4.1 Общие сведения о климатических условиях

5.4.1.1 Рельеф территории

Рассматриваемая территория имеет характерный ледниковый и послеледниковый рельеф, возникший во время таяния последнего (валдайского) ледника в интервале от 50 до 10 тыс. лет назад. Это низменная равнина с абсолютными высотами, не превышающими, как правило, 50 м. На севере территория осложнена невысокой (до 100-120 м) Сойкинской возвышенностью, а на северо-востоке - пологими отрогами Ижорской возвышенности (высоты до 100 м).

Вдоль побережья Финского залива расположена терраса Литоринового моря (предшественника современного Балтийского моря) с абсолютными отметками от 0 до 20 м. Древняя терраса ограничена абразивными уступами и береговыми валами, местами, превращенными в дюны.

Территория Ленинградского отделения расположена на южном побережье Финского залива, где в пределах прибрежной полосы шириной 15,0-25,0 км, располагается предглинтовая низменность. Поверхность её плоско-волнистая, местами заболоченная, с абсолютными отметками 0,0-20,0 м. На юге и юго-востоке низменность ограничена Балтийско-Ладожским денудационным выступом – глинтом, протянувшимся вдоль всего южного берега Финского залива.

Современный глинт является унаследованной формой рельефа, определяющей смену относительно рыхлых пород предглинтовой низменности прочными карбонатными породами ордовика, которые образуют слегка приподнятое над окружающей равниной Ижорское плато. Максимальная абсолютная отметка бровки глинта между пос. Копорье и Красным Селом – около 100,0 м. Отсюда к западу и востоку наблюдается снижение абсолютных отметок до 20,0-40,0 м, с соответствующим понижением относительной высоты глинта от отметок 25,0-40,0 м до 5,0-10,0 м.

В пределах предглинтовой низменности выделяются три морские террасы:

- I терраса (вдоль берега залива) с абсолютными отметками поверхности 0,0 – 10,0 м;
- II терраса с абсолютными отметками поверхности 10,0 – 25,0 м;
- III терраса с абсолютными отметками поверхности 25,0 – 50,0 м.

Территория, на которой расположена площадка Ленинградского отделения, приурочена к I и II абразионно-аккумулятивным морским террасам, вытянутым вдоль побережья Финского залива. Абсолютные отметки поверхности снижаются с востока на запад (в сторону Финского залива) с 30,0 до 0,00 м.

Важным элементом естественного рельефа поверхности II террасы является широкая ложбина стока поверхностных вод, занимающая южную часть площадки отделения. Ее ширина превышает 300,0 м, а глубина достигает 2,0 м. При строительстве хранилищ твердых радиоактивных отходов (ТРО) большая часть ложбины была засыпана песком.

Элементами искусственного рельефа территории площадки Ленинградского отделения являются дренажная канава в южной части площадки и заполненный водой песчаный карьер, расположенный вдоль восточной границы территории.

Рельеф площадки ровный с незначительным уклоном в северо-западном направлении. Территория спланирована, застроена сооружениями и коммуникациями, на отдельных участках покрыта лесом. На территории размещены асфальтовые подъезды к зданиям.

5.4.1.2 Климат

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» рассматриваемая территория относится к климатическому району II В.

Климат умеренно–континентальный, с продолжительно умеренно–холодной зимой, умеренно–теплым и влажным летом, отличается значительным количеством осадков.

Ведущим климатообразующим фактором является циркуляция воздушных масс. Зимой преобладают юго-западные ветры, несущие воздух атлантического и континентального происхождения. Летом преобладают ветры западные и северо-западные.

Вхождения атлантических воздушных масс обычно сопровождаются ветреной пасмурной погодой, относительно теплой зимой и сравнительно прохладным летом.

Переход от сезона к сезону постепенный, с трудно оцениваемыми границами зимы, весны, лета и осени. Весной возможно вторжение арктических масс воздуха, с которыми связаны похолодания и ночные заморозки. Первая половина лета более теплая и солнечная, вторая – более пасмурная, ветреная и дождливая.

Средняя годовая температура воздуха в районе по данным метеорологической станции Старое Гарколово (МС Старое Гарколово) составляет плюс 4,0 °С, со средней температурой наиболее холодного месяца (январь) минус 7,3°С и средней максимальной температурой наиболее жаркого месяца (июль) плюс 21,2 °С. Однако летом возможны похолодания с понижением температуры до 5-10°С.

В годовом ходе температуры воздуха абсолютный минимум наблюдался в январе и составил минус 40,6 °С. Абсолютный температурный максимум был зафиксирован в июле на отметке плюс 33 °С.

В соответствии с приложением 1 к НП-064-05 температурные нагрузки на здания, сооружения, сети и прочее относятся к природному процессу II (второй) степени опасности.

Средняя годовая температура поверхности почвы составляет плюс 5 °С. Абсолютный максимум температуры почвы зафиксирован на отметке плюс 51 °С, абсолютный минимум - на отметке минус 44 °С. Максимальная глубина промерзания почвы наблюдается в феврале и составляет 139 см.

Основные метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере данного района согласно письма ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 20/7-11/1874 рк от 02.12.2014 г. (Приложение 5) приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Климатические характеристики района расположения объекта

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя макс. температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	21,2
Средняя температура наиболее холодного месяца, °С	-7,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	11
В	8
ЮВ	9

Наименование характеристик	Величина
Ю	14
ЮЗ	25
З	15
СЗ	9
штиль	4
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	7,0

Влажность воздуха. Среднегодовая упругость водяного пара составляет 7,8 гПа, относительная – 80%, наибольших значений достигает в июле и составляет 14,8 гПа, наименьшие значения наблюдаются в феврале – 3,2 гПа.

Осадки. В среднем, в году наблюдается 189 дней с атмосферными осадками. Данные представлены в табл. 5.3.

Таблица 5.3

Среднее количество осадков по месяцам, %											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8,6	6,3	4,9	5,1	6,3	7,6	9,9	11,6	10,7	10,4	10	8,6

Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 748 мм/год, из которых 62% приходится на теплый период года (апрель – октябрь). По влажностным характеристикам район относится к зоне избыточного увлажнения. Высота снежного покрова в пределах 20-70 см. Глубина промерзания 1,2 м.

Снежный покров в среднем держится 132 дня. Мощность снежного покрова невелика, максимальная высота составляет 60 см. По весу снегового покрова территория относится к 3 району, для которого нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности составляет 100 кгс/ м².

Ветровой режим. Средняя годовая скорость ветра для района равна 4,1 м/с, максимальная 28 м/с, наибольшее превышение которой для данного района составляет 5 – 8 м/с.

Средние и максимальные скорости ветра по месяцам представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Средние и максимальные скорости ветра по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Средняя скорость ветра, м/с.											
4,3	4,0	4,1	3,7	3,7	3,9	3,5	3,5	4,0	4,7	5,0	4,8
Максимальная скорость ветра, м/с											
22	22	24	21	22	20	20	23	25	28	24	25

Туманы. Повторяемость туманов 69 дней в году, продолжительность до 351 час/год, до 18 часов в месяц.

5.4.2 Состояние воздушного бассейна

В районе участка сооружения РИ ЛО ФГУП «РосРАО» посты наблюдения Росгидромет за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют. Фоновые концентрации загрязняющих

веществ в атмосферном воздухе в районе планируемого к реконструкции объекта установлены согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха», справка ФГБУ «Северо-западное УГМС» от 23.12.2014 г. №11-19/2-25/1621 представлена в Приложении 6 и в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г.Сосновый Бор Ленинградской области

№п/п	Загрязняющее вещество	Ед.изм. Сф	Сф
1	2	3	4
2	Взвешенные вещества	мкг/м ³	229
3	Диоксид серы	мкг/м ³	15
4	Диоксид азота	мкг/м ³	79
5	Оксид азота	мкг/м ³	44
6	Оксид углерода	мг/м ³	2,6
7	Сероводород	мкг/м ³	4
8	Бенз/а/пирен	нг/м ³	4,1

Согласно представленным данным фоновые концентрации следующих загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Сосновый Бор: взвешенные вещества, диоксид серы, диоксид азота, бенз(а)пирен, оксид углерода, формальдегид, сероводород не превышают значений ПДК.

С целью натурной оценки степени загрязнения атмосферного воздуха на участке реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов ЛО ФГУП «РосРАО», в рамках выполнения инженерно-экологических изысканий был проведен отбор 3 проб атмосферного воздуха, для лабораторного определения следующих загрязняющих веществ: оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества.

Результаты лабораторных химических исследований проб атмосферного воздуха представлены в протоколе лабораторных исследований № 4.11-13.37-51 от 24.04.14 г. (Приложение 7).

Согласно Экспертного заключения ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии №38 Федерального медико-биологического агентства» №292 от 6 мая 2014г. (Приложение 8) исследованная проба атмосферного воздуха по санитарно-химическим показателям (окись углерода, взвешенные вещества, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид) соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

По данным государственного доклада Комитета по природным ресурсам Администрации Ленинградской области «Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2014 году», Санкт-Петербург, 2015 г., результаты регулярных наблюдений за переносом загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на распределенной сети наблюдений в местах размещения стационарных источников загрязнения, в том числе г.Сосновый Бор, показали, что концентрации специфических примесей на границах санитарно-защитных зон предприятий не превышали предельно-допустимых концентраций.

5.4.3 Состояние и загрязненность поверхностных водных объектов

Площадка Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» расположена на водоразделе рек Воронка и Коваши. Гидрографическая сеть вокруг площадки относится к бассейну Копорской губы Финского залива Балтийского моря.

Наиболее значительными водными объектами в районе расположения являются реки Систа, Воронка, Коваши; озера Копанское, Глубокое и Лубенское.

Река Систа. Река вытекает из Коростовицкого озера (севернее поселка Зимитицы) и на протяжении 3 км от истока называется Теплушка. Впадает в Копорскую губу Финского залива Балтийского моря у деревни Систа-Палкино. Длина реки 69 км (от устья реки Теплушка 66 км). Площадь водосбора 672 км². Характеристики водосбора: длина 34 км, наибольшая ширина 34 км, средняя ширина 20 км, густота речной сети 0,81 км/км². Река принимает в себя 114 притоков общей длиной 200 км. На территории бассейна расположено 26 озер общей площадью 0,6 км², площадь озер составляет в целом менее 1%, заболоченность — 3%, лесов — 78%, пашен и лугов — 18%. Река Систа относится к водотокам высшей категории рыбохозяйственного водопользования. Систа является единственным источником питьевого водоснабжения жителей города Сосновый Бор.

Река Коваши (Коваш). Река берет начало от дренажных канав торфяных болот в 3 км северо-восточнее поселка Петровское. В верхнем течении она называется Черная, от места впадения реки Лопухинки (Рудицы) и до устья носит название Коваши. Собственно река Коваши образуется от слияния рек Рудица и Черная, впадает в Копорскую губу Финского залива Балтийского моря в 1 км юго-западнее деревни Устье. Длина реки 66 км. Река принимает в себя 87 притоков общей протяженностью 148 км. На территории бассейна имеется 49 озер общей площадью 5 км². Характеристики водосбора: площадь 612 км², длина 44 км, наибольшая ширина 20 км, средняя ширина 14 км, густота речной сети 0,87 км/км²; площадь озер менее 1 %, болот 4 %, лесов 72 %, пашен и лугов 23 %.

Река Коваши относится к водотокам высшей категории рыбохозяйственного водопользования.

Река Воронка. Река берет начало в 1 км к юго-западу от деревни Савольщина и в 0,5 км западнее поселка Никольское на высоте 130 м, впадает в Копорскую губу Финского залива Балтийского моря у деревни Керново. Длина реки 37 км, площадь водосбора 286 км². В 4 км ниже истока река зарегулирована земляной плотиной с перепадом воды 2 метра. Длина реки от плотины до устья 33 км. В реку Воронку впадают 4 притока общей длиной 107 км.

Бассейн реки имеет возвышенный, слегка холмистый рельеф. Растительность представлена смешанным лесом, большей частью заболоченным. В бассейне 28 озер общей площадью 3,1 км², наиболее крупные — Заозерское и Теглицкое. Речная сеть развита слабо и представлена мелкими ручьями и многочисленными ключами, выбивающимися у подошвы склонов долины.

Озеро Лубенское принадлежит к бассейну реки Лубенской (исток). Общая площадь водосбора составляет 51,3 км², площадь зеркала – 3,9 км², высота над уровнем моря – 35,1 м.

Озеро Глубокое принадлежит к бассейну реки Хабаловка. Общая площадь водосбора составляет 35 км², площадь зеркала – 4,2 км², высота над уровнем моря – 9,2 м.

Озеро Копанское принадлежит к бассейну Финского залива. Общая площадь водосбора составляет 45,1 км², площадь зеркала – 9,4 км², высота над уровнем моря - 8,6 м.

Копорская губа Финского залива. Акватория Копорской губы расположена между мысом Устинским и находящимся в 14 милях от него мысом Колгомпя. Корытообразная форма губы обуславливает с севера свободный водообмен с Финским заливом. Площадь

водного зеркала Копорской губы 255 км², средняя глубина – 11,7 м. Береговая линия города Сосновый бор вдоль Финского залива и Копорской губы составляет более 19 км.

Среднегодовой уровень воды Копорской губы составляет отметку минус 0,02 м БС.

Амплитуда колебания средних годовых уровней в течение года составляет 35 см. Наиболее существенными являются сгонно-нагонные колебания уровней, вызываемые ветрами и резкими перепадами давления. Амплитуда таких колебаний уровня достигает 530 см.

Приливно-отливные колебания уровня воды в Копорской губе не превышают 10 см.

Продолжительность стояния максимального уровня воды не превышает 1-2 часов.

Копорская губа Финского залива относится к рыбохозяйственным водоемам высшей категории.

С 1973 года Копорская губа является водоемом-охладителем ЛАЭС. В зону деятельности ЛАЭС входит восточная половина Копорской губы от мыса Устинский до мыса Дубовский. Преобладающие глубины данной акватории 5 – 10 м.

Катастрофический уровень воды в ноябре 1824 г. зафиксирован на отметке 3,67 м над ординаром (по водомерному посту Кронштадт, 19 ноября 1824 г.), что соответствует подъёму воды в Копорской губе на 355 см выше среднемноголетнего уровня.

Согласно данным ОАО «Инженерный центр ЕЭС» - Филиал «Институт Ленгидропроект» расчётный уровень воды 0,01 % обеспеченности составит 4,66 м Балтийской системы высот (при наличии дамбы, защищающей Санкт-Петербург от наводнений).

Максимальный уровень воды Копорской губы не окажет влияния и не вызовет затопления территории размещения объекта. Высотные отметки предполагаемых площадок существенно выше расчётных максимальных уровней воды Копорской губы.

Другие гидрологические процессы и явления моря также не окажут влияния на Ленинградское отделение.

5.4.4 Гидрогеологические характеристики подземных вод

В пределах рассматриваемой территории выделяются водоносные комплексы, приуроченные как к четвертичным отложениям, так и к дочетвертичным породам. Почти все отложения в той или иной степени обводнены, а отсутствие среди них выдержанных по простиранию сплошных водоупоров обеспечивает гидравлическую связь водоносных горизонтов, приуроченных к различным генетическим и возрастным типам отложений.

По условиям циркуляции подземные воды, приуроченные к четвертичным отложениям и к дочетвертичным породам, классифицируются как порово-пластовые (пески), трещинно-пластовые (песчаники) и трещинные (гнейсы, гнейсо-граниты, граниты). В верхнем слое воды имеют свободную поверхность. При наличии в кровле водоносных слоев водоупорных глин воды приобретают напор. Величина напора увеличивается по мере погружения водоносных слоев.

Питание водоносных горизонтов происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет перетока воды из других горизонтов. Область питания водоносных горизонтов совпадает с областью их распространения и приурочена к участкам, где водосодержащие породы залегают близко к поверхности земли. Прослой и линзы песков, залегающие на больших глубинах среди глинистых пород, не имеют самостоятельных областей питания. Дренаж водоносных горизонтов осуществляется источниками в долинах рек, прорезающих как четвертичные, так и дочетвертичные породы, и в котловине Финского залива.

Водоносный комплекс четвертичных отложений. Приурочен к пескам и гравийно-галечниковым грунтам различного генетического типа и современным торфяникам.

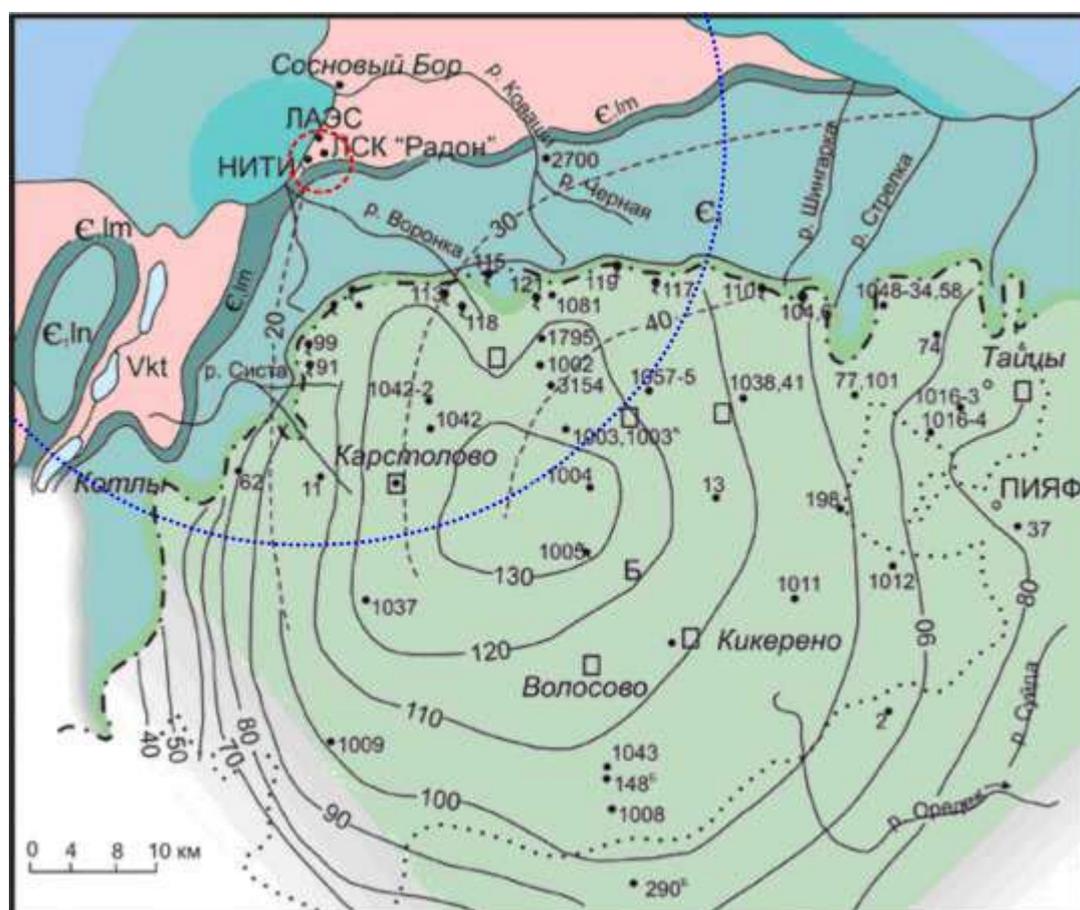
Грунтовые воды встречаются также в тонких песчаных прослоях среди глинистых грунтов. Глубина залегания уровня от нуля до пяти метров. Водообильность весьма изменчива и, в основном, слабая. Воды пресные, по химическому типу - гидрокарбонатные кальциевые. Вдоль Финского залива встречаются минерализованные воды с сухим остатком до 2,2 г/л. Грунтовые воды не защищены от загрязнения.

Среди грунтовых вод следует выделить техногенный водоносный горизонт, приуроченный к техногенным отложениям - пескам и отходам.

Грунтовые воды частично используются местным населением, но не могут служить в качестве надежного источника водоснабжения.

Подземные воды, приуроченные к дочетвертичным отложениям, представлены ломоносовским водоносным горизонтом, а также гдовским и архей-протерозойским водоносными комплексами.

Ломоносовский водоносный горизонт. Водовмещающими породами этого горизонта являются нижнекембрийские пески и слабосцементированные песчаники кварцевые, залегающие в виде прослоев в толще глин. Вскрытая мощность толщи 10-30 м. Глубина залегания водоносных прослоев в ней колеблется от 1 до 20 м.



- Условные обозначения:
- Водоносные горизонты и комплексы:
 - О – ордовикский водоносный комплекс, E-O – кембро-ордовикский водоносный горизонт, E₁ – нижнекембрийский водоупор, E_{1m} – ломоносовский водоносный горизонт, Vkt – котлинский водоупор;
 - линия глинта.
 - Гидроизогипсы и пьезоизогипсы:
 -  – ордовикского водоносного комплекса,  – ломоносовского горизонта.
 -  - 2,5 км зона влияния АЭС,  - 30 ти километровая зона влияния АЭС.

Рисунок 5.1 – Общая гидрогеологическая региональная схема района

В случае если породы перекрыты глинистыми отложениями, обладают напором от нескольких метров до 10-20 м, в южном направлении напор увеличивается до 50 м. Величина напора возрастает по мере погружения пород. Пьезометрический уровень встречается на глубинах от 0-5 до 10-20 м. Пьезометрические поверхности четвертичного и Ломоносовского водоносных горизонтов, как правило, совпадают, хотя на отдельных участках может наблюдаться небольшой разрыв уровней воды, фиксируемый по пьезометрам. Пьезометрический уровень понижается в сторону Финского залива.

Коэффициент фильтрации водовмещающих пород варьирует в пределах 0,25-6,6 м/сут.

Нижним водоупором служит толща нижнекембрийских и верхнепротерозойских глин.

В результате наблюдений за колебаниями уровня воды Ломоносовского горизонта выявлено, что на участках близкого залегания к поверхности режим вод зависит от атмосферных осадков, а при глубоком залегании его режим постоянный.

Водообильность песков и песчаников изменяется в широких пределах. Дебит скважин колеблется от тысячных долей л/с (практически безводные скважины) до 20 л/с, наиболее распространенный 0,3-1,3 л/с. Удельный дебит варьирует от 0,001 до 2 л/с, преобладает 0,01-0,3 л/с.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые и хлоридные натриевые, преимущественно пресные, но встречаются и слабосоленоватые.

Воды Ломоносовского водоносного горизонта используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения одиночными скважинами населенных пунктов и сельскохозяйственных объектов на территории, прилегающей к рассматриваемому району.

Гдовский (вендский) водоносный комплекс. Водовмещающими породами являются верхнепротерозойские песчаники, реже пески и алевролиты. Залегают непосредственно на кристаллическом фундаменте и перекрываются мощной толщей (до 80 м и больше) верхнепротерозойских глин котлинского горизонта, который является региональным водоупором вышележащего ломоносовского водоносного горизонта. Выделяются два водоносных горизонта: собственно гдовский (нижнекотлинский) и стрельнинский.

Гдовский водоносный горизонт представлен переслаиванием песчаников, алевролитов и глин. Водовмещающими породами являются песчаники зеленовато-серые, кварцполевошпатовые, слюдяные, от тонкозернистых в верхних частях горизонта до грубозернистых в нижних слоях. Местами песчаники слабо сцементированы. Мощность водовмещающих пород составляет, в среднем, 5-10 м.

Воды высоко напорные. Величина напора составляет 70-100 м. Напор увеличивается в южном направлении. Пьезометрический уровень устанавливается на глубине 5-20 м и ниже. Режим уровня относительно постоянный. Незначительные колебания уровня увязываются с изменениями атмосферного давления.

Водообильность пород этого горизонта высокая, но неравномерная. Наиболее распространенный дебит скважин 1,2-10 л/с. Преобладающий удельный дебит 0,2-1,2 л/с.

По химическому составу воды хлоридные натриевые. Общая минерализация возрастает с северо-запада на юго-восток от 0,9 до 2 г/л. На рассматриваемой территории воды преимущественно солоноватые, хотя встречаются и пресные.

В районах, где воды являются пресными, Гдовский (нижнекотлинский) водоносный горизонт широко используется для водоснабжения. Солоноватые воды используются для технических целей. Ближайшие водозаборные скважины пробурены в п.п. Калище, Ручьи, Систа-Палкино, Лебяжье, Дубки, г. Ломоносов. Суточный водоотбор из скважин составляет 150-530 м³/сут.

Стрельнинский водоносный горизонт объединяет два нижних водоносных пласта гдовского комплекса. Эти пласты имеют одинаковые гидрогеологические параметры, отличающиеся от параметров собственно гдовского горизонта.

Водовмещающие породы представлены переслаиванием песчаников светло- и темно-серых, кварц-полевошпатовых, от мелко до грубозернистых. Местами песчаники слабо сцементированы. В толще песчаников прослеживаются прослойки песков, алевролитов, аргиллитов. Мощность водовмещающих пород составляет 20-30 м.

В основании стрельнинского водоносного горизонта залегает мелкообломочный конгломерат мощностью от 10 до 25 м.

Воды высоко напорные. Пьезометрический уровень находится, как правило, выше уровня собственно гдовского горизонта на 20-30 м. Режим горизонта относительно постоянный.

Удельные дебиты изменяются в пределах 0,1-1,5 л/с, составляя, в среднем, 0,75 л/с.

По химическому составу воды хлоридные натриевые, аналогичные водам собственно гдовского горизонта, но отличаются от них более высокой минерализацией, которая возрастает с северо-запада на юго-восток от 1,5 до 2,9 г/л.

Архей-протерозойский водоносный комплекс. Водовмещающими породами являются трещиноватые гнейсы, гнейсо - граниты, граниты. Водообильность пород изменчива, зависит от степени трещиноватости пород. Дебит скважин, обычно, менее 0,5 л/с. Преобладающий удельный дебит 0,005-0,1 л/с. По химическому составу воды хлоридно-натриевые, соленоватые.

Практического значения горизонт не имеет ввиду глубокого залегания, минерализованности и слабой водообильности.

5.4.5 Уровень загрязнения подземных вод

Ленинградское отделение филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» выполняет контроль объектов окружающей среды в соответствии с Картой радиометрического, радиохимического и химического контроля объектов окружающей среды (Приложение 11). Карта контроля утверждена директором и согласована Главным Государственным Санитарным врачом по г.Сосновый Бор Ленинградской области.

В соответствии с картой, параметры контроля включают нефтепродукты, рН, кадмий, медь, никель, свинец, цинк, мышьяк, ртуть, бензапирен. Результаты контроля представлены в таблице 5.6 и в Приложении 10.

Таблица 5.6 – Концентрации загрязняющих веществ в воде КНС

Наименование показателя	КНС №14а	КНС №14б	КНС №15а	КНС №15б	КНС №34а	КНС №34б	КНС №23	КНС №47б
Медь	0,011	0,01	0,01	0,01	0,01	0,068	0,051	0,01
Цинк	0,035	0,004	0,004	0,004	0,44	0,081	0,058	0,033
Бенз(а)пирен	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002
Никель	0,015	0,015	0,015	0,019	0,015	0,019	0,015	0,016
Свинец	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Мышьяк	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,0062	0,002
Нефтепродукты	0,067	0,1	0,046	0,023	0,11	0,027	0,028	0,039
Кадмий	0,0005	0,0005	0,0005	0,00079	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Ртуть	0,000016	0,00001	0,00001	0,00001	0,00012	0,00018	0,00007	0,00007

Для оценки степени загрязнения подземных вод на территории реконструкции пункта хранения в рамках инженерно-экологических изысканий производился отбор проб из первого от поверхности водоносного горизонта грунтовых вод из 5 инженерно-геологических скважин в соответствии с «Инструкцией по геохимическим поискам» для определения степени загрязнения поверхностных вод тяжелыми металлами, нефтепродуктами и органическими загрязнителями.

Всего было отобрано 5 проб воды (пробы №№ РР-1в – РР-5в) для лабораторного химического анализа для определения содержания тяжёлых металлов (Cu, Ni, Cd, Zn, Pb, As, Hg), нефтепродуктов, рН- показателя и сульфатов.

Результаты исследований представлены в таблице 5.7; протоколы в Приложении 9.

Таблица 5.7 – Гидрохимическая характеристика подземных вод территории

Наименование показателя	Скважина 2,37 м	Скважина 5,8 м	Скважина 0,95 м	Скважина 1,2 м	Скважина 1,5	ПДК
рН	6,4	5,9	5,9	6,3	7,0	
Кадмий	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,001
Цинк	0.045	<0.001	0,021	0.023	0,016	1
Медь	0.09	<0.001	0,004	0.004	0,014	0,05
Никель	<0.002	<0.002	0,002	0.005	0,014	0,1
Свинец	<0.005	<0.005	0,011	<0.005	<0.005	0,03
Мышьяк	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,05
Ртуть	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,001
Сульфаты	26.4	17.6	78.8	17.4	56,9	500

Карта-схема точек отбора проб представлена на рисунке 5.2.

По полученным результатам исследований было выявлено превышение значений ПДК для меди (Cu) в 1,98 раза в пробе № РР-1в, что не соответствует по определяемому показателю требованиям ГН 2.1.5.1315-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

В таблице ниже представлены результаты мониторинга контрольно-наблюдательных скважин (КНС) на территории Ленинградского отделения филиала «Северо-Западного территориального округа» ФГУП «Рос РАО» на радионуклидный состав за 2013 - 2015 год

Таблица 5.7а – Среднегодовые результаты мониторинга контрольно-наблюдательных скважин (КНС) на территории Ленинградского отделения на радионуклидный состав за 2013 -2015 г.г., Бк/кг

Скважина	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	α	β	^3H	α	β	^3H	α	β	^3H
1а	0,66	1,1	1300	0,93	1,13	1373	0,88	1,07	1090
4	0,74	1,17	6700	0,89	1,07	11983	0,94	1,04	2500
5	0,74	7,44	160000	0,87	5,85	89417	0,95	5,58	94708
6	0,86	2,28	4200	1,02	2,16	7800	1,05	1,95	4575
7	0,72	47,2	4100	0,83	39,33	3175	0,91	39,34	2594
7а	-	160	21000	-	129	19000	-	126	15500

Скважина	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	α	β	^3H	α	β	^3H	α	β	^3H
8	0,75	1,15	2100	0,93	1,14	2043	0,98	1,07	2005
9	0,84	3,5	70000	1,05	6,43	42758	1,06	8,89	117000
9a	-	4,62	170000		2,99	190000		2,70	202500
14a	-	1,07	1500		1,00	1975		0,94	1080
14б	-	0,92	2400		0,98	2075		1,32	1700
15a	-	0,95	1200	-	0,88	1103	-	0,90	868
15б	-	0,93	960	-	0,98	648	-	0,89	760
17	0,91	1,47	1100	1,11	1,26	1584	1,11	1,40	1490
19	-	0,86	2500	-	0,90	1685	-	0,81	940
20	-	0,93	2100	-	0,94	2075	-	0,82	1500
21	-	0,87	500	-	0,97	545	-	0,88	1695
22	-	1,02	860	-	1,16	1080	-	1,14	730
23	-	0,84	840	-	0,94	900	-	0,84	1008
24	-	1,61	43000	-	1,73	38500	-	1,63	44333
26	-	0,91	730	-	1,04	1113	-	0,95	673
27	-	0,78	650	-	0,81	570	-	0,82	1510
28	-	2,64	930	-	2,43	1195	-	2,13	953
29a	-	1,15	2300	-	0,92	2300	-	0,99	3950
29б	-	2,26	59000	-	1,03	85250	-	2,01	182000
30a	-	2,3	15000	-	1,64	9025	-	2,68	9700
30б	-	3,7	460000	-	2,33	451000	-	3,53	313500
31a	-	2,08	5000	-	2,35	6775	-	2,01	6725
31б	-	2,15	39000	-	1,11	41750	-	2,13	46250
32a	-	0,98	1200	-	0,93	1380	-	0,96	2950
32б	-	1,16	15000	-	1,17	15000	-	4,73	56500
33a	-	1,2	2500	-	0,97	1805	-	1,05	825
33б	-	0,92	310	-	1,30	673	-	0,97	520
34a	-	1,26	5400	-	0,96	4400	-	1,14	4350
34б	-	0,89	970	-	0,93	1040	-	0,95	1098
35	0,86	2,3	6300	0,98	2,20	7258	1,04	2,15	5265
36	0,82	11	1400000	0,94	9,32	982500	0,97	8,57	685250
41a	-	1,49	3600	-	1,45	6700	-	1,83	69057
41б	-	0,87	730	-	0,99	1488	-	1,37	875
42a	0,89	2,41	11000	1,02	2,45	7058	1,02	2,14	4650
42б	0,74	1,12	1600	0,87	1,06	1157	0,94	1,02	1005
43a	0,72	1,86	73000	0,70	1,78	9425	0,78	1,65	5363
43б	0,73	1,07	1700	0,86	1,05	1598	0,90	1,02	754
44a	-	0,82	700	-	0,87	868	-	0,98	708
44б	-	1,56	580	-	0,94	375	-	0,93	478
45a	0,86	1,83	10000	0,89	2,02	6050	0,97	1,80	6725
45б	0,78	1,05	1300	0,78	1,04	1806	0,95	1,03	752
47a	-	1,05	11000	-	1,22	16775	-	1,08	11725

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Скважина	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	α	β	^3H	α	β	^3H	α	β	^3H
47б	-	0,9	1900	-	0,98	2265	-	1,00	1793
48а	0,86	5,07	37000	0,89	4,88	34083	0,92	3,75	21342
48б	0,77	0,98	1800	0,85	1,06	1457	0,87	1,02	1283
49а	0,79	6,95	8100	0,85	6,34	4333	0,95	5,27	4058
49б	0,83	0,95	1500	0,85	1,05	1484	0,92	1,05	1307
50а	0,86	1,03	11000	0,92	1,20	11925	1,09	1,08	4071
50б	0,77	1,03	120000	0,80	1,14	113250	0,92	1,12	135667
51б	-	0,94	1000	-	1,12	1213	-	1,06	1093
52б	-	0,9	640	-	0,91	658	-	0,95	855
53б	-	2,28	160000	-	2,62	222500	-	7,39	265000
54а	-	0,99	5300	-	1,11	2250	-	1,01	1020
54б	-	1,82	8400	-	2,65	12025	-	1,78	17450
55а	-	1,1	780	-	1,17	978	-	1,16	775
55б	-	0,9	4700	-	1,01	2930	-	1,30	7475
56а	-	0,95	880	-	1,04	825	-	0,96	650
56б	-	0,89	410	-	0,98	708	-	0,94	460
57б	0,7	0,91	980	0,73	0,98	711	0,80	1,00	669
58а	0,89	1,06	1200	0,99	1,17	723	1,03	1,09	651
58б	0,66	0,86	670	0,69	0,92	684	0,78	0,94	450

В отдельных скважинах удельная активность по тритию выше уровня вмешательства, установленного нормами радиационной безопасности, но значительно ниже уровня, позволяющего отнести подземные воды к РАО. В скважине 36 удельная активность трития в 2013 г. достигала уровня тритиевых отходов. Данные показатели обусловлены ведением хозяйственной деятельности в более ранние периоды. В настоящее время факторы, обуславливающие возможность загрязнения тритием подземных вод исключены, что подтверждается отрицательной динамикой показателя удельной активности по тритию в КНС 36 (ежегодное снижение в 1,4 раза).

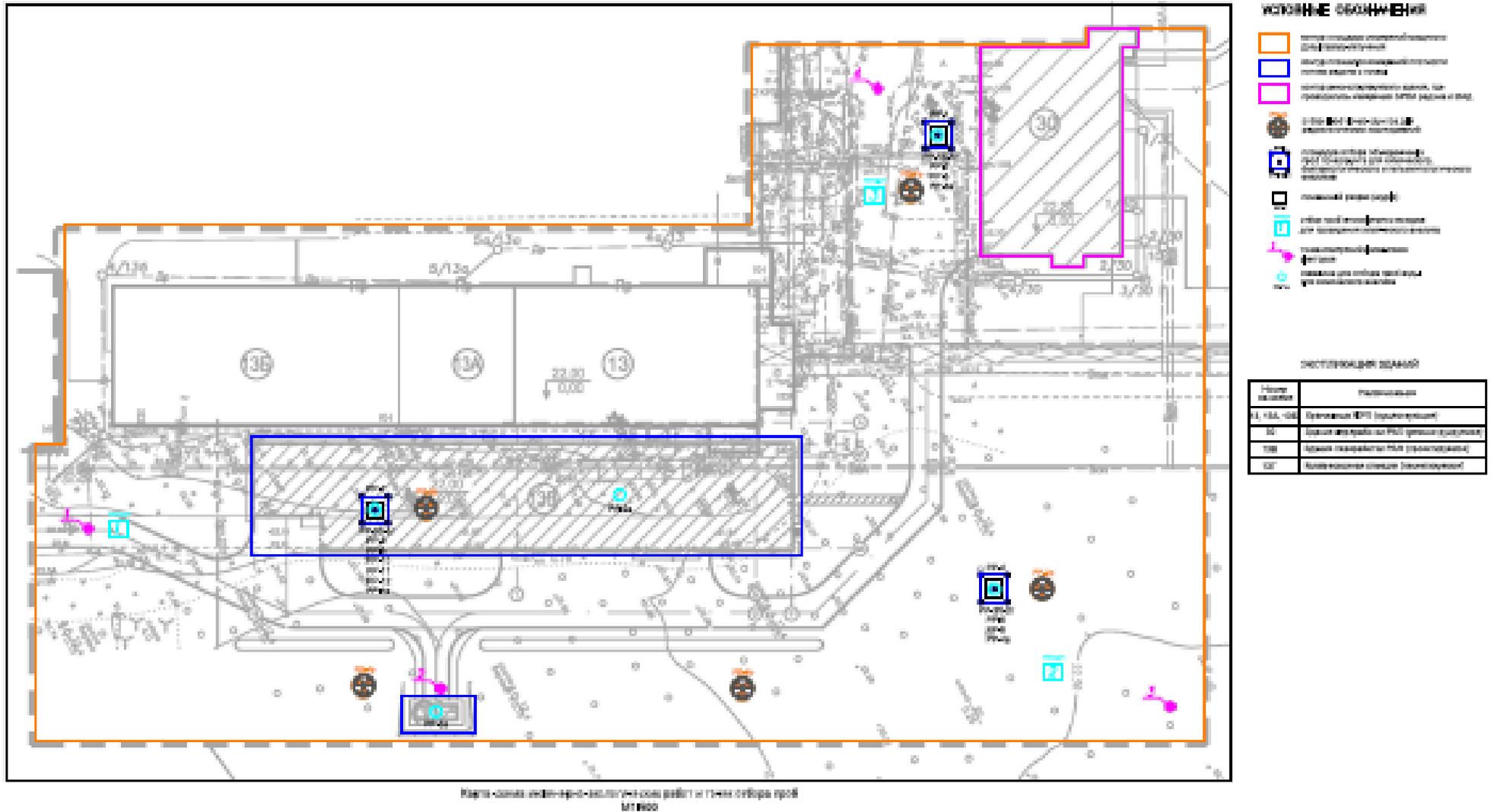


Рисунок 5.2 – Карта-схема расположения точек отбора проб

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

5.4.6 Инженерно-геологические условия

Геологическое строение площадки Ленинградского отделения представлено на геологических разрезах (рис. 5.3).

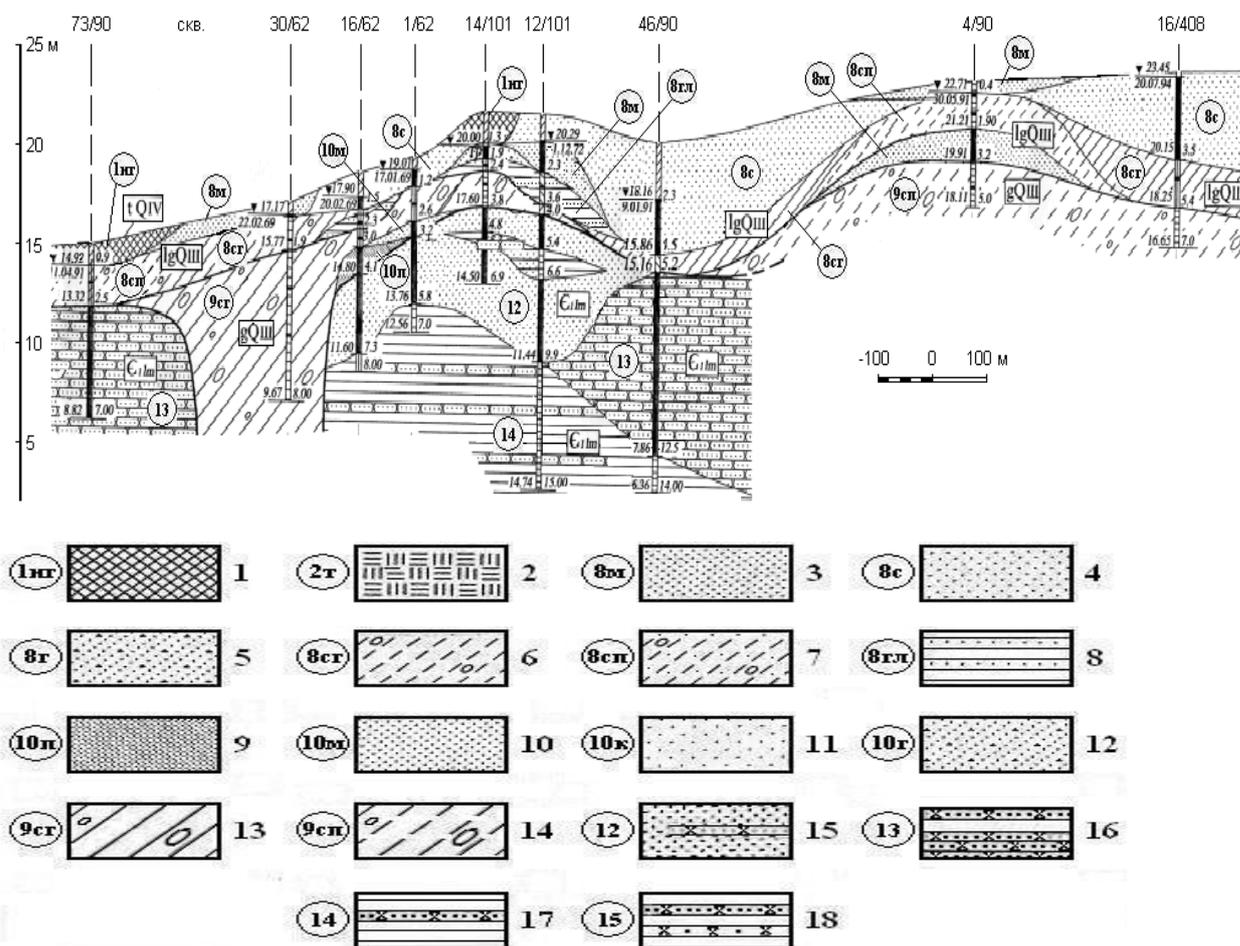


Рисунок 5.3 – Геологические разрезы

Техногенные отложения (tQIV): 1 – насыпные грунты: пески, супеси, суглинки, с гравием и галькой, со строительным мусором, влажные, обводненные; 2 – торф коричнево-серый, бурый, среднеразложившийся, водонасыщенный, с корнями деревьев; заторфованный почвенно-растительный слой.

Озерно-ледниковые отложения (lgQIII): 3 – пески мелкие, серые, коричневые, коричнево-серые, средней плотности и плотные, влажные и водонасыщенные, с гравием и галькой до 15%; 4 – пески средней крупности, коричнево-серые и светло-коричневые, от рыхлого до плотного состояния, влажные и водонасыщенные, с гравием и галькой до 15%; 5 – пески гравелистые, темно-коричневые, коричневые, плотные, ожелезненные, водонасыщенные; 6 – суглинки серовато-коричневые, зелено-вато-серые, темно-серые, пестроцветные, слоистые, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослойками водонасыщенного песка, с гравием и галькой до 15%; 7 – супеси серые, темно-серые, пластичные, с прослойками водонасыщенного песка, с гравием и галькой до 15%; 8 – глины ленточные, коричневые, темно-коричневые, тугопластичной консистенции, с прослойками водонасыщенного песка.

Водно-ледниковые отложения (fQIII): 9 – пески пылеватые, серые, плотные, водонасыщенные, с прослойками перемятой глины; 10 – пески мелкие, светло-серого цвета, средней плотности, водонасыщенные, с гравием и галькой до 5-10%; 11 – пески крупные, темно-серые, плотные, водонасыщенные, с гравием и галькой до 10%; 12 – пески гравелистые, серовато-коричневые, коричневые, средней плотности и плотные, водонасыщенные.

Ледниковые отложения (gQIII): 13 – суглинки серые, темно-серые, от тугопластичной до твердой консистенции, с линзами водонасыщенного песка, с гравием и галькой и валунами до 15-25%; 14 – супеси

серовато-коричневые, серые, от пластичной до твердой консистенции, с линзами водонасыщенного песка, с гравием и галькой и валунами до 15-25%;

Ломоносовский горизонт (Є11m): 15 – пески пылеватые, мелкие, светло-серые, серые, голубо-вато-серые, плотные, водонасыщенные, с прослойками слабосцементированных песчаников и твердых глин; 16 – песчаники серые, светло-серые, слабосцементированные, обводненные, с прослойками песка и глин; 17 – глины серовато-зеленые, голубовато-зеленые, твердые, слоистые, с прослойками слабосцементированного обводненного песчаника.

Котлинский горизонт (Pt3kt): 18 – глины голубовато-серые, тонкослоистые, гидрослюдистые, твердые, с тонкими прослойками алевролитов и сидеритов, с редкими маломощными прослойками песчаников.

Геологическое строение и гидрогеологические особенности площадки Ленинградского отделения

Геологическое строение участка изучено до глубины 20,0 м.

Описание геолого-литологического разреза приводится сверху вниз.

Четвертичная система - Q.

Голоценовые отложения - IV:

- техногенные образования (tIV) представлены песками мелкими, средней крупности, крупными и гравелистыми средней плотности влажными и водонасыщенными с маломощными прослойками супеси и суглинка с включениями строительного мусора. Мощность отложений достигает 1,4-2,8 м при средней - 2,1 м.

Верхнеплейстоценовые отложения - III:

- озерно-ледниковые отложения (lgIII) представлены глинами коричневыми легкими пылеватыми тугопластичными, суглинками тяжелыми пылеватыми тугопластичными, песками средней крупности средней плотности водонасыщенными, средней мощностью 1,0 м;

- ледниковые отложения (gIII) – супеси серые пылеватые твердые и пластичные с включениями гравия и гальки до 25%, мощностью 0,3-1,8 м при средней - 1,0 м.

Палеозойская эротема - Pz.

Кембрийская система - Є.

Нижний кембрий - Є1.

Верхняя часть представлена песчаниками бежевыми кварцевыми обводненными слабосцементированными очень низкой прочности, средней мощностью 1,9 м, которые подстилаются глинами зеленовато-серыми тонкослоистыми аргиллитоподобными твердыми трещиноватыми (трещины по слоистости) с прослоями песчаника, средней мощностью 11,8 м. Вскрытая мощность отложений нижнего кембрия меняется от 3,7 до 13,8 м.

Общая вскрытая мощность нижнекембрийских отложений составила от 0,8 до 16,4 м при средней - 9,8 м.

На площадке по результатам бурения до глубины 20,0 м выделены следующие инженерно-геологические элементы (далее – ИГЭ). Геолого-литологическая характеристика грунтов участка изысканий приведена в таблице 4.2. Нумерация выделенных на исследуемом участке ИГЭ продолжает нумерацию ИГЭ, принятую для Ленинградской АЭС-2.

Таблица 5.8 - Геолого-литологическая характеристика грунтов

Номер ИГЭ	Геологический индекс	Описание грунтов	Мощность, м		
			от	до	ср
3	tIV	Насыпной грунт	1,4	2,8	2,1

Номер ИГЭ	Геологический индекс	Описание грунтов	Мощность, м		
			от	до	ср
6а	lgIII	Глина легкая пылеватая тугопластичная	0,3	1,4	0,9
6г		Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный	0,3	0,8	0,6
8б		Песок средней крупности средней плотности водонасыщенный	0,5	-	-
9	gIII	Супесь пылеватая твердая с гравием и галькой до 25%	0,3	1,3	0,9
9а		Супесь пылеватая пластичная с гравием и галькой до 10%	0,5	1,8	1,2
13	Є ₁	Песчаник слабосцементированный очень низкой прочности обводненный	вскрытая		
			0,8	3,1	1,9
14		Глина твердая аргиллито-подобная	вскрытая		

5.4.7 Почвенные условия территории

По почвенно-географическому районированию Ленинградскую область принято относить к центральной таежно-лесной биоклиматической области.

Зональными для Ленинградской области являются почвы подзолистого и подзолисто-глеевого типов.

Почвы хорошо прогреваются и в летний период, возможно их иссушение.

Основным типом почв в пределах муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области являются подзолистые, бедные перегноем и отличающиеся значительной кислотностью. При этом на суглинках, в низких местах с повышенным накоплением влаги, главным образом в еловых лесах, образуются сильноподзолистые почвы с мощным верхним слоем. В более высоких местах, менее благоприятных для накопления влаги, образуются среднеподзолистые почвы. На супесях и песках, плохо удерживающих влагу, в сосняках встречаются слабоподзолистые почвы. Там, где преобладает травяная растительность, — на лесных вырубках, в редких смешанных или лиственных лесах — образовались дерново-подзолистые почвы.

В низинах и на плоских участках местности, при слабом стоке (плохом дренаже) атмосферных вод, вызывающем их застой на поверхности, а иногда при высоком уровне стояния грунтовых вод образуются торфянистые и болотистые почвы.

В некоторых местах на луговых террасах, заливаемых водой в половодье, из речных наносов образуются богатые перегноем аллювиальные почвы. Их площадь невелика.

Основными почвообразующими породами являются глины, суглинки, пески и торф.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2011, составляет:

- для насыпных грунтов - 1,70 м;
- для суглинков и глин – 1,16 м;
- для супесей – 1,41 м.

При обследовании территории Ленинградского отделения установлено, что поверхностный слой сформирован техногенными отложениями мощностью до 2,8 м, состоящими из щебня и песка с маломощными прослойками супеси и суглинка, а также с включениями строительного мусора.



Для оценки степени загрязнения почвогрунтов исследуемого участка в 2014-2015 годах были отобраны пробы почвогрунтов с поверхности (0-0,2 м) и из инженерно-геологических скважин на глубину 0,2-5,0 м.

В соответствии с проведенными исследованиями и экспертным заключением № 186 от 30.03. 2015 ФГБУЗ ЦГиЭ № 38 ФМБА России (Приложение 12) установлено:

- уровень концентрации бенз(а)пирена во всех пробах почвы на поверхности (0-0,2 м) не превышает ПДК ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- значения санитарно-химических показателей (медь, свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, цинк, никель, нефтепродукты, pH) в исследуемых пробах почвы на поверхности (0-0,2 м) находятся в пределах гигиенических нормативов и соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (с изменениями), ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»
- суммарный показатель загрязнения (Zс) почвы менее 0, что соответствует категории загрязнения «Чистая».

Для оценки степени загрязнения почвогрунтов территории участка реконструкции (сооружения РИ) в ходе инженерно-экологических изысканий были отобраны пробы почвогрунтов с поверхности территории и из инженерно-геологических скважин.

Карта-схема инженерно-экологических работ и точек отбора проб представлена на рис. 5.2.

Для оценки степени химического загрязнения почвогрунтов поверхности территории изысканий площадью 2,1 га, было заложено 3 площадки опробования, с которых был проведен отбор 3 объединенных проб почвогрунтов. . Пробы отбирались с глубины 0,0-0,2 м.

Для оценки степени распространения загрязнения на глубину были заложены 3 инженерно-геологические скважины, из которых послойно в интервалах глубин 0,2-1,0; 1,0-2,0 м (из двух скважин) и 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0; 4,0-5,0 м (из 1 скважины) был произведен отбор единичных проб почвогрунтов.

Всего для оценки степени химического загрязнения почвогрунтов с поверхности и на глубину до 5,0 м было отобрано 12 проб почвогрунтов.

Степень загрязнения почвогрунтов определялась по следующим компонентам: соли тяжелых металлов в валовой форме (Hg, Pb, As, Cd, Zn, Ni, Cu), нефтепродукты, бенз-(а)-пирен и водородный показатель pH. Значения предельно допустимых концентраций (ПДК) и относительно допустимых концентраций (ОДК) приняты по ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09.

Оценка степени загрязненности, категория загрязнения почвогрунтов были определены в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Результаты исследования степени химического загрязнения почвогрунтов представлены в Приложении 13.

На основании полученных данных о содержании загрязняющих веществ в 3 пробах почвогрунтов (№№: РР-1, РР-4, РР-7), отобранных с 3 площадок опробования с поверхности участка изысканий, а также в 9 пробах почвогрунтов (№№: РР-2, РР-3, РР-5, РР-6, РР-8 – РР-12), отобранных в интервалах глубин 0,2-5,0 м из 3 скважин, экспертного заключения № 292 от 06.05.2014 г. (Приложение 14), можно сделать следующие выводы:

Среди исследованных единичных загрязняющих неорганических веществ I, II, III классов опасности (Cd, Zn, Cu, Hg, As, Pb, Ni), было выявлено превышение установленных нормативов (ПДК/ОДК) по следующим компонентам (Приложение 13):

- Превышение ОДК для мышьяка (As) в 9 пробах (№№: РР-2 – РР-10) от 2,03 до 7,05 раза, что, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы", соответствуют категории загрязнения почвы «опасная»;
- Превышение ПДК для меди (Cu) в 2 пробах (№ РР-8, № РР-9) от 1,6 до 3,6 раза, что, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы", соответствуют категории загрязнения почвы «опасная»;
- Превышение ОДК для цинка (Zn) в 1 пробе (№ РР-8) в 6,29 раза, что, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы", соответствуют категории загрязнения почвы «опасная»;
- Превышение ОДК для свинца (Pb) в 1 пробе (№ РР-8) в 2,59 раза, что, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы", соответствуют категории загрязнения почвы «опасная».

Содержание нефтепродуктов в пробах почвогрунтов (№№ РР-1 – РР-12) не превышает ПДК, в пробе почвы № РР-2 превышает ПДК в 1,86 раза (приложение 13). Все

пробы, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы", соответствуют категории загрязнения почвы «допустимая».

Уровень концентрации бенз-(а)-пирена в всех отобранных пробах почвы (№№: РР-1 – РР-12), не превышает нормативных значений (приложение Б.3), и соответствует категориям загрязнения «чистая» (№№: РР-1; РР-3 – РР-12) и «допустимая» (№ РР-2).

По суммарному показателю загрязнения (Z_c) исследованные пробы почвогрунтов относятся к разным категориям загрязнения, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03:

- Проба почвогрунтов № РР-8 по суммарному показателю загрязнения (Z_c), относится к категории загрязнения «опасная» ($32 < Z_c < 128$);
- Пробы почвогрунтов (№№: РР-2 – РР-7, РР-9, РР-10) по суммарному показателю загрязнения (Z_c), относятся к категории загрязнения «допустимая» ($Z_c < 16$);
- Пробы почвогрунтов (№№: РР-1; РР-11, РР-12) по суммарному показателю загрязнения (Z_c), относятся к категории загрязнения «чистая» ($Z_c < 0$) (приложение 14).

Для определения уровня микробиологического и паразитологического загрязнений почвогрунтов было заложено 3 площадки на участке изысканий с последующим отбором 3 объединенных проб с глубины 0,0-0,2 м.

Для бактериологического анализа (загрязнение энтерококками, патогенными бактериями, в том числе сальмонеллами) были отобраны объединенные пробы почвогрунтов, каждая объединенная проба состояла из трех точечных масс от 200 до 250 г.

Для гельминтологического анализа (загрязнение яйцами гельминтов) были отобраны объединенные пробы, состоящие из десяти точечных масс от 200 г.

Оценка степени загрязненности, категория загрязнения почвогрунтов были определены в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». По результатам оценки был определен характер обращения с почвогрунтами, извлекаемыми при строительстве.

По результатам проведенных лабораторных исследований (Приложение 13), согласно экспертному заключению № 292 от 06.05.2014 г. (Приложение 14) можно сделать следующие выводы:

- по бактериологическим показателям, в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, почвогрунты, отобранные с площадок опробования, относятся к категории загрязнения «чистая»;
- по паразитологическому показателю «яйца гельминтов», в соответствии с категориями загрязнения почвы по СанПиН 2.1.7.1287-03, почвогрунты относятся к категории загрязнения «чистая».

Для определения степени токсикологической опасности извлекаемого в процессе строительства грунта, была отобрана 1 объединенная проба грунта (№ РР-13-1) из всех 3 точек опробования и 3 скважин в интервалах глубин 0,0 – 5,0 м, которая была исследована в лаборатории на острую токсичность методом биотестирования. Результаты исследований представлены в протоколе № 813.14.Г от 09.04.2014 г. (Приложение 15).

По результатам исследований, согласно экспертному заключению № 292 от 06.05.2014 г. (Приложение 14) можно сделать следующие выводы:

В соответствии с Приказом МПР РФ № 511 от 15 июня 2001 г. излишки почвогрунта, образующегося при строительных работах, следует отнести к отходу V класса опасности для окружающей природной среды (ОПС) – практически не опасный.

5.4.8 Характеристика растительности

Территория Ленинградской области расположена в зоне тайги, в её средней (на севере) и южной (большая часть области) подзонах. Отмечается переход от хвойных лесов к смешанным на юге. Леса занимают 55,5% территории области. Лесные ресурсы сильно истощены. Коренные сосновые и особенно еловые леса сохранились местами, главным образом на северо-западе и востоке области, но в основном они замещены малоценными и малопродуктивными производными мелколиственными лесами и мелколесьями. На участках с плодородными почвами в составе лесов иногда встречаются широколиственные. Преимущественно в западной и южной частях области изредка можно встретить даже небольшие рощицы из широколиственных пород. В лесах произрастают лекарственные растения и ягоды: ландыш майский, толокнянка, черника, брусника, клюква, малина, багульник, можжевельник, бессмертник песчаный, лапчатка прямостоячая.

Вдоль всей сухопутной границы города Соснового Бора широким массивом тянутся хвойные и смешанные леса, среди которых преобладает европейская ель и сосна. В лесах Соснового Бора встречаются различные виды берез, ив, серая и черная ольха, осина. В подлесках в изобилии растут ягодные кустарники. На более низких местах распространены сосняки-долгомошники, а по окраинам болот – сфагновые сосняки. На месте вырубленных и сгоревших ельников обычно возникают либо сосняки, либо мелколиственные леса с березой, осиной, ольхой и зарослями ивы.

По материалам топографической съемки масштаба 1:500, выполненной в марте-апреле 2014 г., территория изысканий представляет собой застроенную территорию, пересекаемую надземными и подземными коммуникациями. Часть участка покрыта смешанным лесом, состоящим в основном из сосны и березы.

Растительность в пределах площадки Ленинградского отделения

Площадка Ленинградского отделения расположена на участке прибрежной террасы, поверхностный слой которой мощностью до 2,8 м сложен техногенными образованиями (пески мелкой, средней крупности, крупные и гравелистые средней плотности с маломощными прослойками супеси и суглинка с включениями строительного мусора). Перемытые пески очень бедны по составу.

На площадке преобладают сосновый и сосново-мелколиственный древостой (примеси березы и ольхи) с бедным по составу напочвенным покровом, представленным лесными бореальными видами (черника, брусника, голубика).





Рисунок 5.4 - Образцы растительных сообществ (сосновый древостой, кусты черники, брусники, голубики, отсутствие травяного и мохового покрова)

Сомкнутость древостоя достигает 0.7 и его различия по площадке незначительны, средняя высота деревьев 20 м, диаметр 20-25 см.

На участках, представленных более или менее сомкнутыми бруснично-зеленомошными сосняками, наблюдается подрост ели.

Следует отметить преобладание средневозрастных пород деревьев над остальными группами возраста.

Растительность на площадке Ленинградского отделения занимает по площади около 50% «чистой зоны» и 40% «грязной зоны».

Территория промзоны ФГУП «РосРАО» является закрытой. В ходе проведения рекогносцировочного обследования в пределах участка изысканий, растений, занесённых в Красную книгу РФ и Ленинградской области не отмечено.

5.4.9 Характеристика животного мира

Общие сведения

Богатство и разнообразие животного мира Ленинградской области обусловлено весьма неравномерной плотностью населения и степенью сельскохозяйственного освоения территории. На территории области обитает 5 видов рептилий, 253 вида птиц (со случайными залетами - 314), 193 достоверно гнездится, 61 вид млекопитающих, из которых 6 интродуцированных, и 8 видов земноводных. Зафиксирована миграция на территорию области ранее не отмеченного вида – виргинского оленя (*Odocoileus virginianus*) со стороны Финляндии.

Особенностью области, несомненно, является мозаичное сочетание биотопов фауны (морские, обширные озерные, речные, таежно-лесные, лесо-луговые).

Разнообразна и водная фауна. В прибрежной акватории Финского залива можно встретить балтийскую нерпу, серого тюленя и, изредка, представителей китообразных. Эти звери за последние десятилетия резко сократили свою численность из-за загрязнения водоемов, гибели в рыболовецких сетях и фактора беспокойства на местах щенения.

Из числа куньих наибольшего внимания как редкие виды заслуживают барсук, европейская норка, выдра, причем два последних зверя включены в Красную книгу природы Ленинградской области (2002).

На верховых болотах, где растут молодые сосняки, обычны глухариные тока. Встречается серый журавль. Осенью и зимой на верховых болотах постоянно кормятся и отдыхают тетеревиные птицы – глухарь, белая куропатка, а из млекопитающих – заяц-беляк и режее – лоси.

Разнообразна фауна хвойно-лиственных лесов, иногда с участием широколиственных пород. Здесь отмечаются как типичные лесные виды птиц (различные виды дроздов, пеночек, славок, и др.), так и виды, тяготеющие к влажным местам обитания (бекас, кулик-перевозчик, речной и обыкновенный сверчки, болотная камышевка). Из млекопитающих: бобры, заяц-беляк, американская норка, водяная кутора, еж, некоторые виды летучих мышей (в основном, ночниц и кожанков) и мышевидных грызунов.

В смешанных хвойно-лиственных (в первую очередь, спелых елово-лиственных) лесах в районе береговых террас можно встретить типичных представителей фауны южной тайги (глухарь, рябчик, серая неясыть, заяц-беляк, лось, куница), и неморальных лесов, таких как иволга, черный дрозд, обыкновенная горлица, вяхирь и др. Обычны не только дендрофильные виды птиц, но и кустарниковые (например, славки), и наземно гнездящиеся формы (виды пеночек).

Обилие мигрирующих видов птиц объясняется тем, что через территорию области проходит одна из основных трасс Беломор-Балтийского пролетного пути. Большое разнообразие природных условий дает возможность здесь соседствовать лесным, луговым, болотным и водоплавающим птицам. Лучшими местами для стоянок водоплавающих птиц являются, в том числе, прибрежные макрофитные мелководья Финского залива.

Список видов водоплавающих птиц, обитающих на водоемах области, чрезвычайно разнообразен. В период гнездования здесь можно встретить гагар, поганок, 15 видов речных и нырковых уток, лысуху, камышницу, чаек и крачек, а также типично морских птиц – гагу, чистика и гагарку. Еще более разнообразен набор водоплавающих птиц в периоды миграций, когда область пересекают сотни тысяч уток, гусей, лебедей.

Видовое разнообразие птиц обусловлено чередованием болотных и лесных массивов, наличием прибрежных акваторий, песчаных пляжей, внутренних водоемов и т.п.

Более 30 видов, будучи весьма редкими и уязвимыми, для своего сохранения требуют специальных мер охраны. Среди них следует назвать некоторых крупных хищных птиц (беркут и большой подорлик), клинтуха, сов (филин, ястребиная сова, бородачатая неясыть), многих дятлов (белоспинный, трехпалый, седой, зеленый), лесного жаворонка, кедровку, а также ряд других видов воробьиных.

Отмеченные тенденции к общему потеплению отразились в увеличении численности южно-таежных видов фауны, постоянны спорадические залеты южных видов птиц. Около 10% фауны млекопитающих являются чужеродными для области: 6 сознательно интродуцированы, а 3 проникли сюда как синантропные виды. По отрядам териофауна области распределяется следующим образом: насекомоядные – 7 видов, рукокрылые – 10, зайцеобразные – 2, грызуны – 22, хищные – 14, ластоногие – 3, парнокопытные – 6 видов.

В соответствии с Красной Книгой Ленинградской области и международными соглашениями на территории области подлежат охране 415 вида насекомых, 4 вида земноводных, 4 вида пресмыкающихся, 64 вида птиц, и 14 млекопитающих, 32 вида гнездящихся и пролетных птиц, 3 вида млекопитающих включены в Красную книгу Российской Федерации.

Ленинградская область обладает значительным ресурсным потенциалом охотничьих животных.

Основные виды охотничьих животных это, прежде всего: млекопитающие – лось, кабан, бурый медведь, рысь, зайцы: беляк и русак, белка, бобры: обыкновенный и канадский, ондатра, американская норка, барсук, куница лесная, волк, лисица, птицы – кряква, свиязь, хохлатая чернеть, чирок-свистун, гоголь, глухарь, тетерев, рябчик, вальдшнеп, бекас, во время пролета встречаются морские утки: морянка, синьга, турпан, и гуси: гуменник, белолобый.

Численность поголовья большинства видов стабильна и не выходит за рамки естественной цикличности. В последние годы отмечается устойчивый рост численности кабана и лося.

Численность пушных видов животных, в целом, по области продолжает увеличиваться в связи с не востребованностью сырья и низкими закупочными ценами на рынке. Падение уровня сельскохозяйственного производства, уменьшение интенсивности применения ядохимикатов и минеральных удобрений в сельском и лесном хозяйстве привело к росту численности серой куропатки.

В то же время, уменьшение площадей пахотных земель привело к резкому сокращению численности зайца-русака. Уменьшение заготовок сена для крупно-рогатого скота, и как следствие уменьшение площадей скошенных лугов, привело к значительному уменьшению численности тетерева.

Животный мир Сосновоборского городского округа

В черте Сосновоборского городского округа гнездятся 62 вида птиц. В окрестностях города встречается гадюка обыкновенная. Живородящая ящерица распространена почти повсеместно. Уж обыкновенный и ящерица прыткая подлежат охране как регионально редкие виды. Веретеница обитает в смешанных лесах, в кустарниках, на лугах, обычно неподалеку от леса. Из земноводных есть травяная лягушка, реже остромордая лягушка, серая жаба, обыкновенный и гребенчатый тритоны, совсем редко - лягушка прудовая.

При рассмотрении гнездящихся в тростниках птиц, в первую очередь, необходимо отметить такие охраняемые виды как красношейная поганка, большая выпь, серая утка, водяной пастушок.

На рассматриваемой территории весьма богата фауна верховых болот. Здесь гнездятся такие «краснокнижные» виды как шилохвость, белая куропатка, золотистая ржанка, турухтан, большой веретенник, большой и средний кроншнепы. По-прежнему на болотах выводит птенцов такая красивая птица как серый журавль.

Очень богата на рассматриваемой территории орнитофауна лесов. Это не случайно, поскольку именно леса занимают большую часть данного региона. Немало здесь широколиственных лесов и лесов с большой долей широколиственных пород. В таких местах гнездятся многие охраняемые виды. Это зеленый и белоспинный дятлы, кедровка (ореховка), сизоворонка.

Среди представителей таежной фауны здесь встречаются такие редкие виды как бородатая неясыть и трехпалый дятел. На рассматриваемой территории регулярно гнездится лесной жаворонок. Некоторые охраняемые виды тяготеют к смешанным лесам. К их числу можно отнести обыкновенную горлицу и седого дятла.

Помимо перечисленных «краснокнижных» видов на рассматриваемой территории обитает немало типичных лесных птиц, которые формально не входят в число охраняемых, но требуют к себе определенного внимания. Они немногочисленны, иногда распространены довольно спорадично. Некоторые из них демонстрируют тенденцию к сокращению численности. Среди таких видов можно назвать ястреба-тетеревятника, глухаря, длиннохвостую неясыть, мохноногого сыча, черного дятла (желну), дубоноса и целый ряд других.

На территории Сосновоборского городского округа отмечены 6 видов летучих мышей, 3 из них – прудовая ночница, водяная ночница и рыжая вечерница включены в Красную книгу природы Ленинградской области. В регионе так же зарегистрирован такой охраняемый вид как летяга.

На рассматриваемой территории многочисленны разнообразные мышевидные грызуны. Среди этой группы животных выделяется желтогорлая мышь – представитель фауны широколиственных лесов, в Ленинградской области распространенная достаточно спорадически. На рассматриваемой территории численность этого вида довольно велика.

В регионе широко представлены хищные млекопитающие. В том числе здесь обитают такие крупные и значимые для человека виды как волк, медведь и рысь.

В лесных массивах обитают копытные животные – кабан, лось и косуля. Последний является охраняемым в Ленинградской области (включен в Красную книгу природы Ленинградской области).

Животный мир на территории Ленинградского отделения

При проведении рекогносцировочного обследования, в пределах Ленинградского отделения и его СЗЗ не зафиксировано каких-либо животных, однако, в соответствии с особенностями фаунистических комплексов на территории предприятия возможно нахождение:

- 17 видов птиц, в том числе воробей полевой (*Passer montanus*), зяблик (*Fringilla coelebs*), черный стриж (*Apus apus*), ласточка деревенская (*Hirundo rustica*), ласточка городская (*Delichon urbica*), белая трясогузка (*Motacilla alba*), серая славка (*Sylvia communis*), садовая славка (*Sylvia borin*), пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*), голубь сизый (*Columba livia*), обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*), серая ворона (*Corvus cornix*), сорока (*Pica pica*), грач (*Corvus frugilegus*), скворец обыкновенный (*Sturnus vulgaris*), серая мухоловка (*Muscicapa stratia*), мухоловка-пеструшка (*Ficedula hypoleuca*),
- 5 видов млекопитающих, в том числе крот европейский (*Talpa europaea*), крыса серая (*Rattus norvegicus*), мышь домовая (*Mus musculus*), мышь полевая (*Apodemus agrarius*), серые полевки (*Microtus sp.sp.*).
- 2 вида амфибий, в том числе лягушка травяная (*Rana temporaria*) и жаба обыкновенная (*Bufo bufo*)
- 2 вида рептилий, в том числе гадюка обыкновенная (*Vipera berus*) и ящерица живородящая (*Lacerta viviparia*).

Сотрудниками Ленинградского отделения наблюдаются залеты воробья полевого, голубя сизого, скворца обыкновенного, серой вороны и сороки.

Согласно данным, полученным в ходе ранее проведенных инженерно-экологических изысканий на участке, расположенном в 6,5 км севернее ФГУП «РосРАО» (письмо Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области № В-276/14-0-3 от 25.02.2014 (Приложение 16) в районе расположения участка изысканий пути миграции диких животных не отмечены.

5.4.10 Особо охраняемые природные территории

В 20-км зоне вокруг участка сооружения РИ Ленинградского отделения филиала «Северо-Западный территориальный округ» Федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» располагается 4 особо охраняемых природных территории: региональный природный заказник «Лебяжий» (около 16,5 км от участка), региональный памятник природы «Радоновые источники и озёра в поселке Лопухинка» (около 26 км от участка), муниципальная ООПТ «Поляна Бьянки» (около 20 км от участка), Государственный природный комплексный заказник "Котельский" регионального значения (около 16 км к юго-западу от участка).

1. Региональный природный заказник «Лебяжий» расположен в 16,5 км севернее участка сооружения РИ. Общая площадь ООПТ: 6 344,7 га, площадь морской особо охраняемой акватории: 5298,4 га, площадь земельных участков, включенных в границы ООПТ без изъятия из хозяйственного использования: 6 344,7 га
1. Региональная ООПТ - памятник природы «Радоновые источники и озёра в поселке Лопухинка» находится на расстоянии около 23 км от участка сооружения РИ. Региональный памятник природы «Радоновые источники и озёра в поселке

- Лопухинка» расположен в южной части Ломоносовского района рядом с посёлком Лопухинка и деревней Верхние Рудицы. Образован в 1976 году. Площадь — 270 гектаров. На территории памятника охраняются места выхода родников и водоток реки Лопухинка. В охраняемых пределах запрещены строительство, производственная деятельность и любые действия, ведущие к загрязнению памятника.
2. Государственный природный комплексный заказник "Котельский" регионального значения располагается на расстоянии около 22 км на юго-запад от участка работ. Общая площадь ООПТ: 16 146,3 га. Площадь морской особо охраняемой акватории: 301,8 га. Площадь земельных участков, включенных в границы ООПТ без изъятия из хозяйственного использования: 16 146,3 га.
 3. Муниципальная ООПТ «Поляна Бьянки» («Охраняемый природный ландшафт «Поляна Бианки»), расположен на территории Лебяжьего городского поселения, около 16 км от участка сооружения РИ. Общая площадь муниципальной ООПТ – 20,1 га.

Ни одна из ООПТ не находится на территории Ленинградского отделения, его санитарно-защитной зоны и Сосновоборского городского муниципального образования.

5.4.11 Радиационная обстановка в районе расположения Ленинградского отделения

Промышленная площадка Ленинградского отделения находится в пределах зоны наблюдений (ЗН) действующей Ленинградской атомной станции. Радиоэкологический мониторинг в ее СЗЗ и ЗН осуществляется лабораториями радиационной безопасности (ЛРБ) и внешней дозиметрии (ЛВД) Ленинградской АЭС. В зоне наблюдения ЛАЭС проводится постоянный инструментальный радиационный контроль за объектами внешней среды: приземного слоя воздуха, атмосферных осадков, почвы, воды, растительности, основных продуктов питания.

Радиационный мониторинг окружающей среды на территории вокруг ЛАЭС также осуществляется автоматизированной системой контроля радиационной обстановки (АСКРО), которая ведет автоматический непрерывный контроль мощности эквивалентной дозы в зоне наблюдения с передачей данных по радиоканалу на центральный пост ЛАЭС, в Аварийно-технический центр Росатома, в органы государственного управления. Радиационная обстановка в ЗН ЛАЭС находится под международным контролем.

В настоящее время параметры радиационной обстановки в СЗЗ и ЗН вокруг ЛАЭС не отличаются от естественного природного фона.

Зона наблюдений ЛАЭС показана на рис. 5.5.



- посты АСКРО

Рисунок 5.5 – зона наблюдений Ленинградской АЭС

Радиационное состояние наземных экосистем на площадке Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» формируется радионуклидами естественного происхождения, глобально рассеянными техногенными радионуклидами и радионуклидами, поступающими в окружающую среду с газоаэрозольными выбросами Ленинградской АЭС, составляющими около 99 % от суммарных выбросов в атмосферный воздух всех радиационно-опасных предприятий в городе Сосновый Бор.

5.5 Воздействие лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии на окружающую природную среду

В рамках лицензируемого вида деятельности – Сооружения радиационного источника – предусматривается деятельность по возведению зданий, сооружений и конструкций стационарного РИ, включающая проведение строительных, транспортных, монтажных и других работ. Работы по строительству осуществляются на основании проектной документации, требований технологических регламентов; при этом обеспечивается безопасность работ для третьих лиц и окружающей среды.

5.5.1 Характеристика проектируемого объекта

Проектируемый комплекс сооружений по переработке РАО размещается на территории Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», которое находится в Сосновоборской промышленной зоне в пяти километрах южнее г. Сосновый Бор и юго-восточнее Ленинградской АЭС, на расстоянии 1,1 - 1,4 км от берега Финского залива.

Площадка граничит:

- на северо-западе - с сооружениями ЛАЭС;
- на юго-востоке - с экспериментальной базой НПО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина»;
- на западе - с ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».

Ситуационный план приведен на рисунке 5.5. Схема генерального плана объектов проектирования – на рисунке 5.6.

Экспликация зданий и сооружений участка реконструкции представлена в таблице ниже.

Таблица 5.9 - Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Назначение	Примечание
Здание 13, 13А,13Б	Хранилища ЖРО	Существующие
Пристройка 13В	Пристройка к зданию 13. Переработка РАО	Проектируемое
Сооружение 13Г	Компрессорная станция	Проектируемая

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, составляют:

- площадь в границе проектирования – 6740м²;
- площадь застройки - 1730м²;
- плотность застройки – 26%;
- площадь покрытия автомобильных дорог - 2060 м².

Территория промышленной площадки, где размещается проектируемое здание 13В, разделена на зоны контролируемого и свободного доступа.

В соответствии с зонированием территории ЛО филиала «СЗТО» ФГУП «Рос РАО», здание 13В находится в зоне контролируемого доступа.

К проектируемому зданию 13В предусматривается строительство нового автомобильного подъезда с площадками. К проектируемой компрессорной станции (сооружение 13Г) предусматривается строительство нового автомобильного подъезда.



Рисунок 5.5 – Ситуационная схема

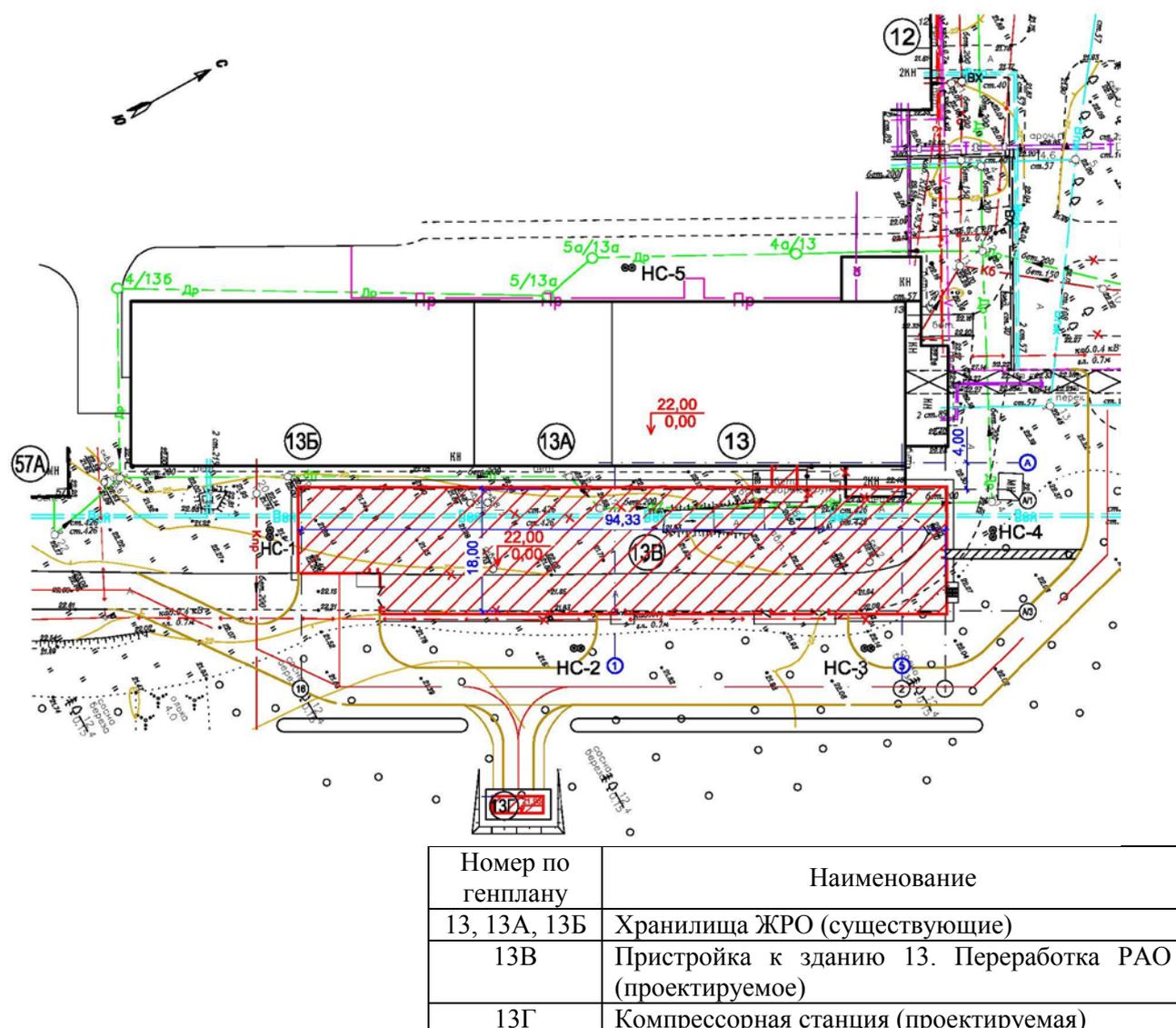


Рисунок 5.6 – Схема генерального плана проектируемых объектов

Комплекс цементирования располагается в части здания 13 и в пристройке к зданию 13 Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО». Технологический проект установки цементирования разработки ОАО «Красная звезда», филиал «Текстильщики» предназначен для цементирования жидких и твердых среднеактивных отходов. Конечной упаковкой цементного компаунда являются контейнеры типа НЗК-МР-II (или НЗК-150) – для САО или КМЗ - для НАО. Производительность установки – два контейнера в смену.

Здание 13 и вновь проектируемая пристройка к зданию 13 находится в зоне контролируемого доступа Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», вход в которую осуществляется через существующий санпропускник. В комплексе цементирования проводятся работы по I классу по ОСПОРБ-99/2010.

По ПиНАЭ-5.6 пристройка к зданию 13 относится ко II категории.

По НП-031-01 пристройка к зданию 13 относится ко II категории сейсмостойкости.

Помещения комплекса цементирования согласно нормативным документам для работ I класса разделяются на три зоны:

- 1 зона – необслуживаемые помещения;
- 2 зона – помещения временного пребывания персонала;
- 3 зона – помещения постоянного пребывания персонала.

5.5.1.1 Комплекс цементирования

Комплекс предназначен для включения в цементную матрицу низкоактивных и среднеактивных ЖРО и заливки полученным цементным компаундом низкоактивных и среднеактивных ТРО (прессованные ТРО, ТРО в 200 л бочках, элементы крупногабаритных ТРО), предварительно размещенных в контейнерах НЗК-МР - для САО (возможно применение в т.ч. и контейнеров типа НЗК-150-1,5П) или КМЗ - для НАО.

Характеристика РАО, поступающих на переработку представлена в разделе 4.1.

Конечные формы РАО, получаемые при цементировании, должны учитывать рекомендации РБ-023-02 и других нормативных документов, определяющих критерии приемлемости конечной формы РАО, подлежащих хранению и/или захоронению.

Радионуклидный состав, удельная активность радионуклидов, суммарная величина активности в упаковке РАО, мощность эквивалентной дозы на поверхности контейнера, величина радиоактивного загрязнения наружной поверхности контейнера должны соответствовать критериям качества РАО для последующего этапа обращения с ними.

Цикл переработки РАО установки цементирования состоит из ~ 25 рабочих дней и включает в себя поэтапную переработку среднеактивных и низкоактивных отходов.

Режим работы комплекса цементирования – 250 дней в году, следовательно, количество циклов составит 10 в год.

Согласно технологическим решениям, этап переработки низкоактивных отходов – 7 рабочих дней, в течение которых каждый рабочий день (две смены) получается 3 контейнера КМЗ с кондиционированными НАО (с прессованными ТРО и цементным компаундом).

Годовая производительность комплекса цементирования составляет:

- по перерабатываемым (отверждаемым) ЖРО:

а) САО - 520 м³;

б) НАО - 240 м³;

- по цементному компаунду от переработки ЖРО:

а) САО - 900 м³;

б) НАО - 450 м³;

- по контейнерам с кондиционированными РАО (совместно с комплексом прессования ТРО):

а) САО - 710 контейнеров НЗК-МР-II (НЗК-150-1,5П);

б) НАО - 220 контейнеров КМЗ.

Технологические расходы реагентов и материалов для комплекса цементирования приведены в таблице 5.10. Дополнительно, для проведения технологического процесса на проектируемый комплекс цементирования предусмотрено подключение систем водопровода, сжатого воздуха, электроэнергии.

Таблица 5.10 - Технологические расходы реагентов и материалов

Наименование	Единица измерения	Ежегодный расход
Химические вещества		
42 % NaOH техническая, (раствор натриевой щелочи),	т	1
55 % HNO ₃ техническая, (раствор азотной кислоты)	т	1

Наименование	Единица измерения	Ежегодный расход
KmnO ₄ техническая, (порошок перманганата калия)	т	0,03
H ₂ C ₂ O ₄ техническая, ГОСТ 22180-76 (порошок щавелевой кислоты)	т	0,03
30 % H ₂ O ₂ техническая, (раствор перекиси водорода)	т	0,1
Порошок СФ-3К, ГОСТ 22180-76	т	0,1
Пылеподавляющее защитное полимерное покрытие АК-501 (ОСТ 95 10562-2001)	дм ³	30
Дезактивирующий пленкообразующий состав ВЛ-501 (ОСТ 95 10562-2001)	дм ³	350
Пенное автономное аэрозольное дезактивирующее средство для кожных покровов «Раддез-Д»	дм ³	5
Пенное автономное аэрозольное дезактивирующее средство для оборудования, 500 мл баллоны «Раддез-П»	шт.	12
Портландцемент М500-ДО (ГОСТ 10178-85)	т	1500
Бентонитовый глиняный порошок (в мешках) ГОСТ 25795-83	т	150
Пластификатор марки С-3 (порошок)	кг	25
Минеральные добавки (состав и количество добавок будут определены на следующей стадии проектирования)	-	-
Пеногаситель (1÷2 % раствор кремнийорганической эмульсии) марки ПМС-15НА, ТУ 6-02-584-75)	м ³	55 (73 л/м ³ ЖРО)
Эмаль Аргоф-ЭП	кг	50
Прочие материалы и средства		
Летний комплект спецодежды ТУ 95-612-84	шт.	5
Зимний комплект спецодежды ТУ 95-612-84	шт.	5
Респиратор-лепесток «Снежок» ТУ 84-1013-84	шт.	500
Резиновые перчатки	пары	250
Бахилы ТУ 95.942-82	пары	30
Противогаз	шт.	2
Ветошь	кг	50
Наждачная бумага	кг	20
Контейнерное оборудование		
Контейнер НЗК-МР-П* с комплектом для герметизации пробки и крышки	шт.	330
Сборник твердых р/а отходов СТО-10-ОС	шт.	3
Пакет пластиковый № 10(исп. 5)	шт.	100

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Наименование	Единица измерения	Ежегодный расход
* - При необходимости часть контейнеров НЗК-МР-II может быть заменена на контейнеры НЗК-150-1,5П		

Химические реагенты (кислота, щелочь, перманганат калия, щавелевая кислота, перекись водорода, СФ-3К) используются для приготовления дезактивирующих растворов при проведении дезактивационных, в т.ч. ремонтных работ.

Кислота и щелочь используются также для корректировки кислотности (в случае необходимости) перерабатываемых ЖРО.

Химические вещества (портландцемент, бентонитовый глиняный порошок, минеральные добавки) используются для получения радиоактивного цементного компаунда (цементирования ЖРО) соответствующего качества.

Контейнеры НЗК-МР-II (НЗК-150-1,5П) и КМЗ предназначены для контейнеризации следующих цементированных ЖРО:

- цементированные САО – в НЗК-МР-II (НЗК-150-1,5П);
- цементированные НАО – в КМЗ.

Полиэтиленовые используются для сбора вторичных твердых РАО низкого уровня активности.

5.5.1.1.1 Характеристика кондиционированных РАО

В соответствии с НП-019-15:

- раздел 5 - солевые радиоактивные концентраты (ЖРО) должны быть кондиционированы в соответствии с требованиями настоящего документа;
- раздел 7 - отверждение ЖРО должно производиться методами цементирования, битумирования и остекловывания; при выборе метода отверждения ЖРО должны учитываться физические и химические характеристики ЖРО, свойства матричного материала, предполагаемый способ хранения и (или) захоронения кондиционированных отходов;
- раздел 7 - процесс отверждения ЖРО должен быть пожаро- и взрывобезопасным и не сопровождаться образованием значительного количества вторичных РАО.

В соответствии с НП-020-15 (раздел 5) кондиционирование ТРО должно обеспечивать перевод ТРО в формы, пригодные для последующего транспортирования, и (или) хранения, и (или) захоронения, а в соответствии со СПОРО-2002 (раздел 9) спрессованные отходы подлежат размещению в контейнер с заливкой свободного пространства цементированными жидкими РАО.

Конечная форма кондиционированных РАО, получаемых в комплексе цементирования, является цементный низко- и среднеактивный компаунд, отвечающий всем требованиям НП-019-15 (раздел 7), НП-020-15 (раздел 5) для данных типов отходов.

Радиоактивный цементный компаунд заливается в контейнеры НЗК-МР-II (для САО) или КМЗ (для НАО), куда предварительно могут быть размещены низкоактивные или среднеактивные ТРО.

Заполненные контейнеры НЗК-МР-II и КМЗ направляются на паспортизацию и временное хранение в здании 57А. Передвижение заполненных контейнеров КМЗ на предприятии фиксируется в журналах и актах передачи кондиционированных РАО.

В соответствии с Критериями классификации удаляемых радиоактивных отходов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 19.10.2012 № 1069, класс кондиционированных в комплексе цементирования РАО - 4, удаляемые.

Производительность комплекса цементирования по контейнерам с кондиционированными РАО:

- 710 контейнеров НЗК-МР-II (НЗК-150-1,5П) в год;
- 220 контейнеров КМЗ в год.

5.5.1.1.2 Основные решения по дезактивации

Для уменьшения влияния вредных факторов на персонал проектной документацией предусматривается дезактивация оборудования и помещений участков установки цементирования, для чего предусматривается подача и разводка дезактивирующих растворов.

Для дезактивации и ополаскивания загрязненного емкостного технологического оборудования используется существующая на предприятии система приготовления и разводки дезактивирующих растворов и вода:

- I дезактивирующий раствор (щелочные растворы);
- II дезактивирующий раствор (кислые растворы);
- промвода.

Процесс дезактивации должен проводиться циклами. Время цикла определяется размерами участков загрязнения, их удельной активностью, удобством работы, временем перемещения специальных приспособлений (лестниц, помостов).

При необходимости дезактивированное помещение проветривается и просушивается. После проведения дезактивации проводится радиометрический контроль.

Дезактивация помещений периодического пребывания персонала производится при необходимости. В данных помещениях в соответствии с п. 6.21 СПП ПУАП-03 (СанПиН 2.6.1.07-2003) должна проводиться ежесменная уборка влажным способом.

Влажная уборка поверхностей проводится текстильным материалом, смоченным дезактивирующим раствором (водный раствор СФ-3К). Отработанную ветошь собирают в пластиковый пакет № 10 (исполнение 5), вложенный в сборник твердых радиоактивных отходов СТО-10-ОС, затем высыпают в 200-литровую бочку. Бочка направляется на пресование во вновь проектируемый комплекс прессования.

Влажная уборка может производиться также при помощи минимойки Karcher.

Для удаления поверхностной загрязненности и поддержания, требуемых радиационно-гигиенических условий в рабочих помещениях предусматриваются следующие мероприятия по дезактивации:

- влажная уборка или обтирка наружных поверхностей помещений и отдельного оборудования;
- мокрая дезактивация пола и оборудования вручную;
- применение снимаемых полимерных защитно-аккумулятивных покрытий.

Дезактивацию строительных конструкций и контейнеров рекомендуется проводить снимаемыми полимерными покрытиями марок ВЛ-501 и ВА-504 без армирования или с армированием марлей. Рецептуры поставляются в виде, готовом к употреблению.

Для пылеподавления может быть использовано защитное полимерное покрытие СКС-501 или АК-501.

Для дезактивации кожных покровов рекомендуются моющие водные растворы СФ-3К, хозяйственное мыло или дезактивирующее средство «Раддез-Д».

5.5.1.2 Комплекс прессования

Для проектирования комплекса прессования в пристройке к зданию 13 Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП

«РосРАО» в качестве аналога выбрана установка прессования, запроектированная компанией «Ansaldo Nucleare» в ПВХ в губе Андреева.

В качестве установки суперпрессования предусматривается вертикальный пресс высокого давления для твёрдых отходов. Формообразующая упаковка – 200-литровая бочка (диаметр: 610 мм высота: 771 мм).

Производительность – 15-16 бочек в час. Прессуемые отходы относятся к категории НАО. Для обслуживания оборудования привлекаются 3 человека, работающих в 2 смены.

Пристройка к зданию 13 находится в зоне контролируемого доступа ЛО филиала «СЗТО» ФГУП «РосРАО», вход в которую осуществляется через существующий санпропускник. В пристройке к зданию 13 проводятся работы по I классу по ОСПОРБ-99/2010.

По ПиНАЭ – 5.6 пристройка к зданию 13 относится ко II категории.

По НП-031-01 пристройка к зданию 13 относится ко II категории сейсмостойкости.

Характеристика РАО, поступающих на переработку представлена в разделе 4.1.

Кондиционированию в комплексе прессования подлежат твердые радиоактивные отходы, в том числе фильтрующие материалы, бумага, картон и материалы из них, стеклобой, приборы и электротехнические отходы, СИЗ и спецодежда, отходы теплоизоляционных материалов и пластика, строительный мусор с включениями бетонных композиций, грунт и прочие прессуемые материалы. ТРО поступают в комплекс прессования в первичных упаковках:

- ОНАО с МЭД до 30 мкЗв/ч в пластиковых мешках в контейнере КТО-800;
- НАО с МЭД от 30 мкЗв/ч до 300 мкЗв/ч и САО в 200 литровой бочке;
- отходы теплоизоляционных материалов (стекловолокно, шлаковолокно, базальтовое волокно, минеральная вата и прочие) с активностью до 1,0·10⁵ Бк/кг в мешках из стекло-волокна объемом до 50 литров.

Прессованию подвергаются только ТРО низкой категории активности. ТРО средней категории активности в 200-литровых бочках не прессуются, а сразу загружаются в контейнер НЗК-МР-II и направляются в комплекс цементирования.

С целью оптимального сокращения объема РАО предусматривается предварительное прессование РАО в 200 литровых бочках с дальнейшим окончательным прессованием их на установке суперпресса.

При проектировании систем обращения с ТРО для предприятий Северо-Западного региона ОАО «АТОМПРОЕКТ» были проведены исследовательские работы и принята средняя оценка ожидаемых коэффициентов снижения объема ТРО. Эти коэффициенты представлены в таблице ниже.

Таблица 5.11 – Ожидаемые коэффициенты снижения объема

Вид отходов	Коэффициент снижения объема
Горючие отходы без древесины	8
Древесина	2
Пластики	6
Плотно укладываемый металл	2
Крупногабаритный металл	1
Прессуемый металл	3

Конечные формы РАО, получаемые при кондиционировании, должны учитывать рекомендации РБ-023-02 и других нормативных документов, определяющих критерии приемлемости конечной формы РАО, подлежащих хранению и/или захоронению.

Радионуклидный состав, удельная активность радионуклидов, суммарная величина активности в упаковке РАО, мощность эквивалентной дозы на поверхности контейнера,

величина радиоактивного загрязнения наружной поверхности контейнера должны соответствовать критериям качества ТРО для последующего этапа обращения с ними.

В комплексе прессования осуществляется два вида прессования:

- подпрессовка мягких ТРО;
- суперпрессование подпрессованных ТРО и остальных прессуемых ТРО.

Технические параметры комплекса прессования ТРО:

- производительность, м³/год - 3110;
- средний коэффициент уплотнения - 4,4.

На участок прессования поступает:

- около 10 м³/год среднеактивных ТРО;
- около 3100 м³/год низкоактивных и очень низкоактивных ТРО.

Суточная производительность суперуплотнителя (далее суперпресса) около 5 т в сутки (1250 т в год).

Загрузка спрессованных брикетов производится в контейнеры КМЗ и НЗК-МР-II.

По техническим характеристикам общая активность внутри контейнера НЗК-МР-II не должна превышать $6,0 \cdot 10^{10}$ Бк, а масса размещаемых РАО не должна превышать 3000 кг, поэтому нужно ввести ограничения на размещение спрессованных брикетов в контейнере.

Технологические расходы реагентов, материалов и энергоресурсов для комплекса прессования приведены в таблице 5.12. Дополнительно, для проведения технологического процесса на проектируемой установке прессования предусмотрено подключение систем водопровода, сжатого воздуха, электроэнергии.

Таблица 5.12 - Технологические расходы реагентов, материалов и энергоресурсов

Наименование	Тип, Стандарт, ТУ	Единица измерения	Ежегодный расход	Примечание
Энергоресурсы				
Электроэнергия	-	кВт-час	$2,2 \times 10^5$	Без освещения помещений
Вода техническая	-	м ³	60	Для дез.растворов
Сорбенты и материалы				
Фильтр аспирационной системы подпрессовщика	-	шт.	2	-
Фильтр аспирационной системы суперпресса	-	шт.	2	-
Гидравлическое масло для подпрессовщика и суперпресса	-	дм ³	1200	1 раз в 2 года
Химические реагенты				
СФ-3К	ГОСТ 22180-76	кг	100	Для дез.растворов
Пылеподавляющее защитное полимерное покрытие	АК-501 (ОСТ 95 10562-2001)	дм ³	30	-
Дезактивирующий пленкообразующий состав	ВЛ-501 (ОСТ 95 10562-	дм ³	50	-

Наименование	Тип, Стандарт, ТУ	Единица измерения	Ежегодный расход	Примечание
	2001)			
Пенное автономное аэрозольное дезактивирующее средство	«Раддез-Д»	дм ³	5	-
Прочие материалы и средства				
Летний комплект спецодежды	ТУ 95-612-84	шт.	5	-
Зимний комплект спецодежды	ТУ 95-612-84	шт.	5	-
Респиратор-лепесток «Снежок»	ТУ 84-1013-84	шт.	500	-
Резиновые перчатки	ГОСТ 3-86	шт.	250	-
Бахилы	ТУ 95.942-82	шт.	30	-
Противогаз	-	шт.	2	-
Контейнерное оборудование				
Контейнер	КТО-800	шт.	3	оборотный
Бочка БЗ1А2-216,5	ГОСТ 13950	шт.	9000	-
Контейнер*	НЗК-МР-II	шт.	380	с комплектом для герметизации пробки и крышки -
Контейнер	КМЗ	шт.	220	с комплектом элементов (фальш-крышка и пластины для установки фальш-крышки)
Сборник твердых р/а отходов	СТО-10-ОС	шт.	3	-
Пакет пластиковый № 10	№10 (исп. 5)	шт.	100	-
* - При необходимости часть контейнеров НЗК-МР-II может быть заменена на контейнеры НЗК-150-1,5П				

5.5.1.2.1 Характеристика ТРО после переработки

Количество спрессованных брикетов – около 9000 штук (около 700 м³). После прессования брикеты с ТРО имеют геометрические размеры: диаметр – не более 610 мм, высота – от 150 до 400 мм. Удельная активность ТРО в брикете – не более 9·10⁵ Бк/кг. Спрессованные брикеты загружаются в контейнеры НЗК-МР-II или в контейнеры КМЗ и направляются на цементирование в комплекс цементирования, расположенный также как и комплекс прессования в пристройке к зданию 13.

5.5.1.2.2 Основные решения по дезактивации

Перед дезактивацией при необходимости проводятся следующие работы:

- удаление мусора;
- выделение локальных участков загрязнений;
- мероприятия по предотвращению распространения вторичных ЖРО за пределы помещений (например, заделка трещин в полу и стенах пленкообразующими составами).

Процесс дезактивации должен проводиться циклами.

Время цикла определяется размерами участков загрязнения, их удельной активностью, удобством работы, временем перемещения специальных приспособлений.

При необходимости дезактивированное помещение проветривается и просушивается. После проведения дезактивации проводится радиометрический контроль.

Помещения постоянного пребывания персонала убирают 1 раз в смену (раздел 6 СанПиН 2.6.1.07-2003). Дезактивация помещений периодического пребывания персонала производится при необходимости.

Для удаления поверхностной загрязненности и поддержания, требуемых радиационно-гигиенических условий в рабочих помещениях предусматриваются следующие мероприятия по дезактивации:

- влажная уборка или обтирка наружных поверхностей помещений и отдельного оборудования;
- дезактивация пола и оборудования вручную с помощью водных растворов;
- применение снимаемых полимерных защитно-аккумулирующих покрытий.

Отработанную текстильную ветошь после дезактивации собирают в пластиковый пакет, вложенный в сборник твердых радиоактивных отходов СТО-10-ОС, затем собирают в 200-литровую бочку. Далее бочка направляется на прессование по запроектированной технологии.

Дезактивацию строительных конструкций и контейнеров рекомендуется проводить снимаемыми полимерными покрытиями марок ВЛ-501 и ВА-504 без армирования или с армированием марлей. Рецептуры поставляются в виде, готовом к употреблению.

Для дезактивации кожных покровов рекомендуются моющие водные растворы СФ-3К, хозяйственное мыло или дезактивирующее средство «Раддез-Д».

5.5.2 Воздействие на атмосферный воздух

5.5.2.1 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период строительства

Согласно Проекта организации строительства (далее ПОС) на «Реконструкцию пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» Федерального Государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» (г.Сосновый Бор, Ленинградская область) (3002-13-ПОС 1) реконструкция пункта хранения РАО включает в себя работы по проектированию нового здания – пристройки (здание 13В на стройгенплане, Приложение 19) и компрессорной станции (сооружение 13Г на стройгенплане, Приложение 19) к существующему зданию (здание 13 на стройгенплане, Приложение 19), монтажу оборудования в существующем здании, прокладке наружных сетей и устройству автоподъездов.

Согласно Экспертному заключению ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии №38 Федерального медико-биологического агентства» №672 от 16 сентября 2014 г. (Приложение 8) ближайшие садоводческие участки – СНТ «Березовая роща» - расположены на расстоянии 1,7 км от границы промплощадки Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО». Постоянно на садоводческих участках население

не проживает. Расстояние до жилой застройки – района Ракопежи – составляет 2,5 км. Расстояние до деревни Керново – 5 км, ближайшие сельскохозяйственные угодья находятся на расстоянии 14 км. В непосредственной близости к рассматриваемому объекту зоны отдыха, санатории, дома отдыха отсутствуют.

Движение автотранспорта для нужд строительства по территории ЛО ФГУП «РосРАО» осуществляется по трассе существующей автодороги от КПП-2 вдоль здания 57А.

5.5.2.1.1 Характеристика источников выбросов в период строительства

В соответствии с ПОС в состав строительных работ входят следующие этапы:

- подготовительный, включающий также демонтаж попадающих под пятно застройки сооружений и существующего участка автодороги, вынос инженерных сетей;
- вертикальная планировка и устройство котлована;
- возведение строительных конструкций;
- отделочные работы;
- монтаж оборудования;
- устройство наружных инженерных сетей;
- устройство наблюдательных скважин.

Время производства работ подготовительного периода и вертикальной планировки и устройства котлована согласно календарного плана составляет 3 месяца.

Время производства работ по возведению строительных конструкций, отделочных работ, монтажу оборудования, устройству наружных инженерных сетей, устройству наблюдательных скважин согласно календарного плана составляет 1 год, 2 месяца, большую часть этого времени занимают работы по возведению строительных конструкций и отделочных работ (8,5 месяцев).

Подготовительный период

Выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве работ подготовительного периода осуществляется при:

- разработке грунта в траншеях для демонтажа трубопроводов и разборке покрытий автодорог экскаватором ЭО-3323А с емкостью ковша 0,68 м³ (**неорг. ист. 6001**), количество одновременно работающих экскаваторов 2 шт.;
- вывозе демонтированных трубопроводов автомобилями КамАЗ 43114 (**неорг. ист. 6002**), количество одновременно работающих автомобилей 3 шт.;
- засыпке разработанных траншей бульдозером ДЗ-110А (**неорг.ист. 6003**), количество одновременно работающих бульдозеров 3 шт.;
- демонтаже железобетонных столбов освещения и снятия со зданий плит перекрытия автомобильным краном КС-55735-1 г/п 35 т (**неорг. ист. 6004**) в количестве одновременно работающих – 1 шт.;

Вертикальная планировка и устройство котлована

Выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух осуществляется при:

- планировке поверхности бульдозером ДЗ-110А (**неорг.ист. 6003**) в количестве одновременно работающих – 2 шт.;
- уплотнении грунта при помощи самоходных катков ДУ-47Б-1 (2 шт.) и ДУ-84 (1 шт.) и пневматических трамбовок (**неорг. ист. 6005**);
- разработке грунта под фундаменты здания экскаватором ЭО-3323А (**неорг.ист.6001**) в количестве 2 шт.;

- вывозке разработанного грунта автосамосвалами КАМАЗ-2211 (*неорг. ист. 6006*) в количестве 2 шт.

Возведение строительных конструкций

Возведение конструкций ведется с использованием автомобильного крана КС-55735-1 (*неорг.ист. 6004*). Для проведения погрузочно-разгрузочных работ применяется автомобильный кран КС-2571 грузоподъемностью 6,3 т (1 шт.) (*неорг.ист. 6008*) и КС-357714 грузоподъемностью 16 т (*неорг.ист.6009*).

Подача бетона для возведения фундаментной плиты и монолитных железобетонных конструкций стен и перекрытий ведется автобетоносмесителями СБ-92-1А объемом 8 м³ (*неорг. ист. 6007*) в количестве 4 шт.

Монтаж оборудования

Компрессорная станция ВМКС-45.03 (сооружение 13Г) доставляется на строительную площадку на трейлере и монтируется на предварительно подготовленной для нее площадке при помощи автомобильного крана КС-55735-1 (*неорг.ист. 6004*).

Устройство наружных инженерных сетей

Выброс вредных (загрязняющих) веществ при устройстве наружных инженерных сетей осуществляется при:

- разработке траншей при прокладке трубопроводов экскаватором ЭО-3323А (*неорг.ист.6001*) и разработке траншей при прокладке кабельных линий экскаватором ЭО-2621 (*неорг. ист. 6010*).

Устройство наблюдательных скважин

Выброс вредных (загрязняющих) веществ при устройстве наблюдательных скважин осуществляется при:

- работе буровой установки УРБ-51 (*неорг.ист 6011*).

При работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и строительной техники в атмосферный воздух поступают вредные (загрязняющие) вещества: Азота диоксид (Азот (IV) оксид) (код 301), Азот (II) оксид (Азота оксид) (код 304), Углерод (Сажа) (код 328), Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (код 330), Углерод оксид (код 337), Бензин (нефтяной, малосернистый) (код 2704), Керосин (код 2732).

При вывозке разработанного грунта автосамосвалами в атмосферный воздух может поступать Пыль неорганическая, содержащая 70-20% диоксида кремния (код 2908).

Технологические расчеты выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ представлены в Приложении 20.

Перечень вредных (загрязняющих) веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта, представлен в таблице ниже.

Таблица 5.13- Перечень вредных (загрязняющих) веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.20000	3	1.076154600	2.095841000

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.40000	3	0.174875300	0.340577000
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.15000	3	0.186755100	0.354004000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.50000	3	0.120947000	0.230227000
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.00000	4	0.968270500	1.877873000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5.00000	4	0.006444400	0.000244000
2732	Керосин	ОБУВ	1.20000		0.268468700	0.530083000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0.30000	3	0.816500000	0.808300000
Всего веществ : 8					3.618415600	6.237149000
в том числе твердых : 2					1.003255100	1.162304000
жидких/газообразных : 6					2.615160500	5.074845000
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

5.5.2.1.1 Расчет рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха в период строительства

Согласно выбранной технологической схеме ведения строительных работ (3002-13-ПОС) проведен расчет рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха с учетом вклада всех источников загрязнения атмосферного воздуха на промышленной площадке Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», а именно - работающей строительной техники на полном нагрузочном режиме (суммарный вклад каждого периода строительных работ) и источников существующего производства площадки Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

Параметры источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ на период строительства представлены в таблице 5.14. Параметры источников вредных (загрязняющих) веществ на существующее положение приняты согласно утвержденным Департаментом Росприроднадзора по Северо-Западному Федеральному округу Нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных) №26-10190-Н-15/20 от 15 июля 2015 г. (Приложение 21).

Таблица 5.14 - Параметры источников выбросов на период строительных работ

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно го источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год						Скорость м/с	Объем на 1 трубу м3/с	Температура гр С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	мг/м3 при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Стройплощадка																					
1 экскаватор ЭО-3323А на подг. работах	2	528	неорганизованный источник	1	6001	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1196,90	862,60	1243,10	845,30	20,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1119230	0,00000	0,139983	0,139983
8 экскаватор ЭО-3323А на земляных работах	2	528														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0181876	0,00000	0,022748	0,022748
15 экскаватор ЭО-3323А	1	1488														0328	Углерод (Сажа)	0,0176300	0,00000	0,023310	0,023310
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0121528	0,00000	0,015608	0,015608
																0337	Углерод оксид	0,0952699	0,00000	0,122942	0,122942
																2732	Керосин	0,0270451	0,00000	0,034524	0,034524
2 КамАЗ 43114 на подг. работах	3	528	неорганизованный источник	1	6002	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1217,10	851,20	1264,60	941,60	8,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0013500	0,00000	0,000102	0,000102
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002194	0,00000	0,000017	0,000017
																0328	Углерод (Сажа)	0,0001688	0,00000	0,000013	0,000013
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0003274	0,00000	0,000025	0,000025
																0337	Углерод оксид	0,0031388	0,00000	0,000237	0,000237
																2732	Керосин	0,0004387	0,00000	0,000033	0,000033
3 бульдозер ДЗ-110А на подг. рабо	3	528	неорганизованный источник	1	6003	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1196,90	862,60	1243,10	845,30	20,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2661978	0,00000	0,420518	0,420518
5 бульдозер ДЗ-110А на земляных	2	528														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0432572	0,00000	0,068335	0,068335
																0328	Углерод (Сажа)	0,0448834	0,00000	0,073110	0,073110
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0286496	0,00000	0,045784	0,045784
																0337	Углерод оксид	0,2319602	0,00000	0,378175	0,378175
																2732	Керосин	0,0664519	0,00000	0,106877	0,106877
4 автокран КС-55735-1 на подг. ра	1	528	неорганизованный источник	1	6004	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1196,90	862,60	1243,10	845,30	20,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4047654	0,00000	0,819471	0,819471
10 автокран КС-55735-1 на монтажн	1	1488														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0657744	0,00000	0,133164	0,133164
14 автокран КС-55735-1 на монтаже	1	1488														0328	Углерод (Сажа)	0,0721689	0,00000	0,140545	0,140545
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0459899	0,00000	0,090476	0,090476

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно го источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год						X1	Y1	X2	Y2	Скорость м/с	Объем на 1 трубу м3/с	Температура гр С		Код	Наименование	г/с	мг/м3 при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																0337	Углерод оксид	0,3651321	0,00000	0,739565	0,739565
																2732	Керосин	0,1046597	0,00000	0,208643	0,208643
6 самоходный каток ДУ-47Б-1	2	528	неорганизованный источник	1	6005	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1196,90	862,60	1243,10	845,30	20,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0928049	0,00000	0,112496	0,112496
7 самоходный каток ДУ-84	1	528														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0150808	0,00000	0,018281	0,018281
																0328	Углерод (Сажа)	0,0131839	0,00000	0,015986	0,015986
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0095973	0,00000	0,011661	0,011661
																0337	Углерод оксид	0,0771428	0,00000	0,094481	0,094481
																2732	Керосин	0,0221095	0,00000	0,026899	0,026899
9 автосамосвал КАМАЗ-2211 на зем	2	528	неорганизованный источник	1	6006	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1217,10	851,20	1264,60	941,60	8,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0006000	0,00000	0,000045	0,000045
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000975	0,00000	0,000007	0,000007
																0328	Углерод (Сажа)	0,0000667	0,00000	0,000005	0,000005
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001300	0,00000	0,000010	0,000010
																0337	Углерод оксид	0,0012500	0,00000	0,000095	0,000095
																2732	Керосин	0,0001833	0,00000	0,000014	0,000014
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,8165000	0,00000	0,808300	0,808300
13 автобетоносмеситель СБ-92-1А	4	1488	неорганизованный источник	1	6007	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1196,90	862,60	1243,10	845,30	20,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0197827	0,00000	0,072088	0,072088
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032147	0,00000	0,011714	0,011714
																0328	Углерод (Сажа)	0,0041250	0,00000	0,012288	0,012288
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0025694	0,00000	0,008219	0,008219
																0337	Углерод оксид	0,0195293	0,00000	0,064408	0,064408
																2732	Керосин	0,0054772	0,00000	0,018118	0,018118
11 автокран КС-2571 на монтажных	1	1488	неорганизованный источник	1	6008	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1196,90	862,60	1243,10	845,30	20,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532396	0,00000	0,194000	0,194000
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086514	0,00000	0,031525	0,031525
																0328	Углерод (Сажа)	0,0110350	0,00000	0,032674	0,032674
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0065456	0,00000	0,021141	0,021141
																0337	Углерод оксид	0,0543422	0,00000	0,174906	0,174906
																2732	Керосин	0,0150083	0,00000	0,049549	0,049549

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно го источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	
Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год						X1	Y1	X2	Y2	Скорость м/с	Объем на 1 трубу м3/с	Температура гр С		Код	Наименование	г/с	мг/м3 при н.у.	т/год		
																						19
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
12 автокран КС-357714 на монтажны	1	1488	неорганизованный источник	1	6009	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1196,90	862,60	1243,10	845,30	20,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0859258	0,00000	0,313118	0,313118	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0139629	0,00000	0,050882	0,050882	
																0328	Углерод (Сажа)	0,0178122	0,00000	0,052629	0,052629	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0108094	0,00000	0,034765	0,034765	
																0337	Углерод оксид	0,0877796	0,00000	0,282046	0,282046	
																2732	Керосин	0,0241906	0,00000	0,079738	0,079738	
16 экскаватор ЭО-2621 на устройст	1	1488	неорганизованный источник	1	6010	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1196,90	862,60	1243,10	845,30	20,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0197827	0,00000	0,012010	0,012010	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032147	0,00000	0,001952	0,001952	
																0328	Углерод (Сажа)	0,0028406	0,00000	0,001722	0,001722	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0020878	0,00000	0,001269	0,001269	
																0337	Углерод оксид	0,0163628	0,00000	0,010509	0,010509	
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0032222	0,00000	0,000122	0,000122	
2732	Керосин	0,0014522	0,00000	0,002844	0,002844																	
17 буровая установка УРБ-51	1	1488	неорганизованный источник	1	6011	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1196,90	862,60	1243,10	845,30	20,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0197827	0,00000	0,012010	0,012010	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032147	0,00000	0,001952	0,001952	
																0328	Углерод (Сажа)	0,0028406	0,00000	0,001722	0,001722	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0020878	0,00000	0,001269	0,001269	
																0337	Углерод оксид	0,0163628	0,00000	0,010509	0,010509	
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0032222	0,00000	0,000122	0,000122	
2732	Керосин	0,0014522	0,00000	0,002844	0,002844																	
Существующее производство																						
			организованный источник	1	0025	23,00	0,30	10,84	0,77	21,20	1198,30	1024,60	1198,30	1024,60	0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0333700	0,00000	0,047030	0,047030	
			организованный источник	1	0031	23,00	1,43	0,16	0,25	35,00	1218,90	991,10	1218,90	991,10	0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000370	0,00000	0,000051	0,000051	
																0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0005700	0,00000	0,001030	0,001030	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000930	0,00000	0,000167	0,000167	
																0316	Соляная кислота	0,0000270	0,00000	0,000050	0,000050	

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно го источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год						X1	Y1	X2	Y2	Скорость м/с	Объем на 1 трубу м3/с	Температура гр С		Код	Наименование	г/с	мг/м3 при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																0328	Углерод (Сажа)	0,0005060	0,00000	0,000832	0,000832
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0012100	0,00000	0,002178	0,002178
																0337	Углерод оксид	0,0007200	0,00000	0,001290	0,001290
																0342	Фториды газообразные	0,0000132	0,00000	0,000024	0,000024
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000008	0,00000	0,000001	0,000001
			организованный источник	1	0033	8,50	0,30	7,92	0,56	56,00	1284,10	1159,90	1284,10	1159,90	0,00	2917	Пыль хлопковая	0,0002250	0,00000	0,001215	0,001215
			организованный источник	1	0034	19,00	0,20	5,41	0,17	47,00	1280,30	1149,60	1280,30	1149,60	0,00	2917	Пыль хлопковая	0,0000750	0,00000	0,000405	0,000405
			организованный источник	1	0035	19,00	0,20	7,00	0,22	75,00	1277,30	1142,10	1277,30	1142,10	0,00	2917	Пыль хлопковая	0,0000850	0,00000	0,000495	0,000495
			организованный источник	1	0042	14,00	0,82	17,04	9,00	20,00	1267,00	1167,30	1267,00	1167,30	0,00	0155	диНатрий карбонат	0,0041000	0,00000	0,023568	0,023568
			организованный источник	1	0043	14,00	0,82	17,42	9,20	21,00	1272,50	1128,70	1272,50	1128,70	0,00	0155	диНатрий карбонат	0,0041500	0,00000	0,026892	0,026892
			организованный источник	1	0088	11,00	0,10	5,09	0,04	21,20	1176,30	1113,70	1176,30	1113,70	0,00	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0059200	0,00000	0,038362	0,038362
			организованный источник	1	0089	19,00	0,70	8,57	3,30	17,00	1170,40	1101,50	1170,40	1101,50	0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000442	0,00000	0,000016	0,000016
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000072	0,00000	0,000003	0,000003
																0328	Углерод (Сажа)	0,0000041	0,00000	0,000001	0,000001
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000098	0,00000	0,000003	0,000003
																0337	Углерод оксид	0,0004021	0,00000	0,000058	0,000058
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000508	0,00000	0,000005	0,000005
																2732	Керосин	0,0000117	0,00000	0,000004	0,000004
			организованный источник	1	0111	17,50	0,50	7,13	1,40	23,00	1292,80	1068,80	1292,80	1068,80	0,00	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0000975	0,00000	0,000351	0,000351
																0316	Соляная кислота	0,0001625	0,00000	0,000585	0,000585
																0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0001469	0,00000	0,000524	0,000524
																0403	Гексан	0,0000325	0,00000	0,000117	0,000117
																1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0000832	0,00000	0,000281	0,000281
			организованный источник	1	0114	11,00	0,25	9,37	0,46	17,00	1244,10	1256,60	1244,10	1256,60	0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0003639	0,00000	0,000979	0,000979
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000384	0,00000	0,000090	0,000090

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно го источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год						X1	Y1	X2	Y2	Скорость м/с	Объем на 1 трубу м3/с	Температура гр С		Код	Наименование	г/с	мг/м3 при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000177	0,00000	0,000004	0,000004
																0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000236	0,00000	0,000077	0,000077
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000038	0,00000	0,000013	0,000013
																0337	Углерод оксид	0,0002617	0,00000	0,000848	0,000848
																0342	Фториды газообразные	0,0000315	0,00000	0,000055	0,000055
																0344	Фториды плохо растворимые	0,0000649	0,00000	0,000219	0,000219
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000275	0,00000	0,000096	0,000096
			организованный источник	1	0115	11,00	0,40	2,31	0,29	19,00	1248,20	1244,30	1248,20	1244,30	0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000108	0,00000	0,000012	0,000012
																2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0000070	0,00000	0,000008	0,000008
			организованный источник	1	0116	11,00	0,63	4,81	1,50	19,00	1262,10	1236,70	1262,10	1236,70	0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000560	0,00000	0,000060	0,000060
																2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0000364	0,00000	0,000039	0,000039
			организованный источник	1	0117	11,00	0,50	3,62	0,71	19,00	1275,10	1230,70	1275,10	1230,70	0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000264	0,00000	0,000028	0,000028
																2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0000172	0,00000	0,000018	0,000018
			организованный источник	1	0118	11,00	0,63	4,49	1,40	19,00	1286,10	1225,20	1286,10	1225,20	0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000520	0,00000	0,000056	0,000056
																2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0000338	0,00000	0,000036	0,000036
			организованный источник	1	0121	10,50	0,20	7,96	0,25	17,00	1299,40	1219,80	1299,40	1219,80	0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000388	0,00000	0,000369	0,000369
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000063	0,00000	0,000059	0,000059
																0328	Углерод (Сажа)	0,0000019	0,00000	0,000018	0,000018
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000125	0,00000	0,000120	0,000120
																0337	Углерод оксид	0,0001130	0,00000	0,001010	0,001010
																2732	Керосин	0,0000510	0,00000	0,000462	0,000462
			организованный источник	1	0122	14,00	0,20	19,74	0,62	16,00	1302,10	1216,80	1302,10	1216,80	0,00	0301	Азота диоксид (Азот	0,0000980	0,00000	0,000931	0,000931

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно го источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год						X1	Y1	X2	Y2	Скорость м/с	Объем на 1 трубу м3/с	Температура гр С		Код	Наименование	г/с	мг/м3 при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
			источник														(IV) оксид)				
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000160	0,00000	0,000151	0,000151
																0328	Углерод (Сажа)	0,0000048	0,00000	0,000047	0,000047
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000315	0,00000	0,000303	0,000303
																0337	Углерод оксид	0,0002860	0,00000	0,002548	0,002548
																2732	Керосин	0,0001290	0,00000	0,001166	0,001166
			организованный источник	1	0123	12,00	0,63	4,49	1,40	17,00	1300,50	1210,80	1300,50	1210,80	0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002190	0,00000	0,002087	0,002087
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000356	0,00000	0,000339	0,000339
																0328	Углерод (Сажа)	0,0000108	0,00000	0,000105	0,000105
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000707	0,00000	0,000679	0,000679
																0337	Углерод оксид	0,0006400	0,00000	0,005711	0,005711
																2732	Керосин	0,0002890	0,00000	0,002613	0,002613
			организованный источник	1	0126	3,00	0,15	11,32	0,20	21,20	1516,40	1443,60	1516,40	1443,60	0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0052500	0,00000	0,001323	0,001323
																2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0032500	0,00000	0,000819	0,000819
			организованный источник	1	0130	7,00	1,00	2,20	1,72	21,20	1502,10	1437,70	1502,10	1437,70	0,00	2936	Пыль древесная	0,0272000	0,00000	0,132250	0,132250
			организованный источник	1	0132	3,50	0,40	11,14	1,40	23,00	1565,40	1459,70	1565,40	1459,70	0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0008608	0,00000	0,001181	0,001181
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001398	0,00000	0,000192	0,000192
																0328	Углерод (Сажа)	0,0000459	0,00000	0,000069	0,000069
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001245	0,00000	0,000224	0,000224
																0337	Углерод оксид	0,0092643	0,00000	0,009369	0,009369
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0008691	0,00000	0,000309	0,000309
																2732	Керосин	0,0004914	0,00000	0,000793	0,000793
			организованный источник	1	0134	6,00	0,20	10,82	0,34	21,00	1558,30	1442,10	1558,30	1442,10	0,00	0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000155	0,00000	0,000028	0,000028
			организованный источник	1	0150	2,50	0,19	13,76	0,39	22,00	1533,00	1497,50	1533,00	1497,50	0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000793	0,00000	0,001151	0,001151
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000196	0,00000	0,000285	0,000285

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно го источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год						X1	Y1	X2	Y2	Скорость м/с	Объем на 1 трубу м3/с	Температура гр С		Код	Наименование	г/с	мг/м3 при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17 2908	18 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19 0,0000044	20 0,00000	21 0,000065	22 0,000065
			организованный источник	1	0151	2,50	0,19	13,40	0,38	22,00	1540,10	1482,20	1540,10	1482,20	0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000793	0,00000	0,001151	0,001151
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000196	0,00000	0,000285	0,000285
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000044	0,00000	0,000065	0,000065
			организованный источник	1	0159	2,00	0,35	8,63	0,83	17,00	1238,80	1258,80	1238,80	1258,80	0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0003639	0,00000	0,000979	0,000979
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000384	0,00000	0,000090	0,000090
																0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000177	0,00000	0,000004	0,000004
																0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000236	0,00000	0,000077	0,000077
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000038	0,00000	0,000013	0,000013
																0337	Углерод оксид	0,0002617	0,00000	0,000848	0,000848
																0342	Фториды газообразные	0,0000315	0,00000	0,000055	0,000055
																0344	Фториды плохо растворимые	0,0000649	0,00000	0,000219	0,000219
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000275	0,00000	0,000096	0,000096
			организованный источник	1	0166	6,00	0,20	10,19	0,32	22,00	1562,60	1449,50	1562,60	1449,50	0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000525	0,00000	0,000009	0,000009
																2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0000325	0,00000	0,000006	0,000006
			неорганизованный источник	1	6001	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1258,30	1272,90	1286,80	1443,00	2,10	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0010967	0,00000	0,000917	0,000917
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001782	0,00000	0,000149	0,000149
																0328	Углерод (Сажа)	0,0001144	0,00000	0,000080	0,000080
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0002337	0,00000	0,000170	0,000170
																0337	Углерод оксид	0,0092950	0,00000	0,008759	0,008759
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011321	0,00000	0,001215	0,001215

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно го источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год						X1	Y1	X2	Y2	Скорость м/с	Объем на 1 трубу м3/с	Температура гр С		Код	Наименование	г/с	мг/м3 при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
			неорганизованный источник	1	6002	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1299,00	1443,20	1422,80	1374,00	2,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0012347	0,00000	0,001033	0,001033
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002006	0,00000	0,000168	0,000168
																0328	Углерод (Сажа)	0,0001288	0,00000	0,000090	0,000090
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0002631	0,00000	0,000192	0,000192
																0337	Углерод оксид	0,0104650	0,00000	0,009861	0,009861
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0012746	0,00000	0,001368	0,001368
																2732	Керосин	0,0003936	0,00000	0,000297	0,000297
			неорганизованный источник	1	6003	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1325,50	1215,50	1335,00	1212,30	4,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0153390	0,00000	0,040215	0,040215
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0024925	0,00000	0,006535	0,006535
																0328	Углерод (Сажа)	0,0024181	0,00000	0,004375	0,004375
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0027713	0,00000	0,007126	0,007126
																0337	Углерод оксид	0,0309547	0,00000	0,067164	0,067164
																2732	Керосин	0,0059499	0,00000	0,015571	0,015571
			неорганизованный источник	1	6004	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1539,40	1442,50	1552,90	1436,80	3,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0087992	0,00000	0,006729	0,006729
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014299	0,00000	0,001093	0,001093
																0328	Углерод (Сажа)	0,0009624	0,00000	0,000584	0,000584
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0010561	0,00000	0,000811	0,000811
																0337	Углерод оксид	0,1646666	0,00000	0,089708	0,089708
																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0231159	0,00000	0,009675	0,009675
																2732	Керосин	0,0066725	0,00000	0,004445	0,004445
			неорганизованный источник	1	6005	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1575,60	1531,10	1582,50	1527,20	4,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001500	0,00000	0,000300	0,000300
																2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0518000	0,00000	0,106700	0,106700
			неорганизованный источник	1	6006	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1516,10	1455,70	1533,20	1447,90	3,00	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2187500	0,00000	0,337500	0,337500
																0621	Метилбензол (Толуол)	0,0486111	0,00000	0,075000	0,075000
																1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0145833	0,00000	0,022500	0,022500
																1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0097222	0,00000	0,015000	0,015000
																1119	Этилцеллюлозольв	0,0077778	0,00000	0,012000	0,012000

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно го источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год						X1	Y1	X2	Y2	Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	Температура гр С		Код	Наименование	г/с	мг/м ³ при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																1210	Бутилацетат	0,0097222	0,00000	0,015000	0,015000
																1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0068056	0,00000	0,010500	0,010500
																2752	Уайт-спирит	0,2187500	0,00000	0,337500	0,337500

Для определения уровней загрязнения атмосферного воздуха принято 8 расчетных точек на границе установленной Постановлением от 31/10/2014 №2524 Главы Администрации Сосновоборского городского округа санитарно-защитной зоны (800 м от источника) (представлено в Приложении 22) с целью определения достаточности ее размера с учетом вклада источников загрязнения от строительных работ на участке реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов ЛО ФГУП «РосРАО».

Координаты и местоположение расчетных точек представлены в таблице 5.15.

Таблица 5.15 - Координаты и местоположение расчетных точек уровней загрязнения атмосферного воздуха на период строительных работ

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
1	1218,00	1784,00	2	на границе СЗЗ	северное направление от центра площадки
2	1738,00	1586,00	2	на границе СЗЗ	северо-восточное направление от центра площадки
3	2005,00	1062,00	2	на границе СЗЗ	восточное направление от центра площадки
4	1699,00	383,00	2	на границе СЗЗ	юго-восточное направление от центра площадки
5	1199,00	223,00	2	на границе СЗЗ	южное направление от центра площадки
6	652,00	464,00	2	на границе СЗЗ	юго-западное направление от центра площадки
7	443,00	1080,00	2	на границе СЗЗ	западное направление от центра площадки
8	710,00	1593,00	2	на границе СЗЗ	северо-западное направление от центра площадки

Расчет рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха на период строительства проведен с учетом фона согласно справке Росгидромета от 23.12.2014 №11-19/2-25/1621 (Приложение 2), действующей по 2018 г (включительно).

Расчет рассеивания проведен в локальной системе координат, точка привязки (X=0, Y=0) выбрана условно и обозначена на карте-схеме источников выбросов в Приложении 23. Для расчета рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха принята расчетная площадка с размерами 2000 м x 2000 м и шагом 250 м. Отчет по расчету рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха на период проведения строительных работ и соответствующие карты рассеивания представлены в Приложении 24.

Расчет рассеивания в период строительства проведен по веществам и группам суммации, представленным в таблице 5.16.

Таблица 5.16 - Вещества и группы суммации, по которым проведен расчет рассеивания в период строительства

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБ УВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	0,4	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	0,01	1	Нет	Нет
0155	диНатрий карбонат	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,0015	0,015	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Да	Нет
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	ПДК м/р	0,4	0,4	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	0,4	1	Да	Нет
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводо- род)	ПДК м/р	0,008	0,008	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	5,0	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	0,02	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0403	Гексан	ПДК м/р	60,0	60,0	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (с- месь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	0,6	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	ПДК с/с	0,000001	0,00001	1	Да	Нет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н- бутило- вый)	ПДК м/р	0,1	0,1	1	Нет	Нет
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,0	5,0	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1	0,1	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	0,35	1	Нет	Нет

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБ УВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,0	5,0	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	1,2	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0	1,0	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0	1,0	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет
2917	Пыль хлопковая	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04	0,04	1	Нет	Нет
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5	0,5	1	Нет	Нет
6205	Группа суммации: Серы диоксид и фтористый водород	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6041	Группа суммации: Серы диоксид и кислота серная	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа	-	-	1	Да	Да
6045	Группа суммации: Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства объекта представлен в таблице 5.17.

Уровень загрязнения (значение концентрации вредного (загрязняющего) вещества, доли ПДК) в каждой расчетной точке на границе СЗЗ представлен в таблице 5.18.

Таблица 5.17 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферного воздуха на период строительства

Загрязняющее вещество		Номер конт рольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
Код	Наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	2	----	0,0086	0126	94,72	Плщ: Существующее производство
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	2	----	0,0039	0151	35,89	Плщ: Существующее производство
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5	----	0,7881	6004	31,10	Плщ: Стройплощадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	5	----	0,1419	6004	14,03	Плщ: Стройплощадка
0328	Углерод (Сажа)	5	----	0,1516	6004	38,45	Плщ: Стройплощадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	5	----	0,0478	6004	23,32	Плщ: Стройплощадка
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2	----	0,5195	6005	6,25	Плщ: Существующее производство
0337	Углерод оксид	2	----	0,5329	6004	2,49	Плщ: Существующее производство
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	2	----	0,4595	6006	100,00	Плщ: Существующее производство
0621	Метилбензол (Толуол)	2	----	0,0340	6006	100,00	Плщ: Существующее производство
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5	----	0,4115	0031	0,59	Плщ: Существующее производство
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	2	----	0,0613	6006	100,00	Плщ: Существующее производство
1210	Бутилацетат	2	----	0,0408	6006	100,00	Плщ: Существующее

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РОСРАО» (Ленинградское отделение)

Загрязняющее вещество		Номер конт роль ной т очки	Расчет ная максимальная приземная концент рация, в долях ПДК		Ист очники, дающие наибольший вклад		Принадлеж ност ь ист очника (площадка. цех)
Код	Наименование		в ж илой зоне	на границе СЗЗ	Лист очника на карт е - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
							производство
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	2	----	0,0082	6006	99,97	Плщ: Существующее производство
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	----	0,0022	6004	93,56	Плщ: Существующее производство
2732	Керосин	5	----	0,0273	6004	38,69	Плщ: Стройплощадка
2752	Уайт-спирит	2	----	0,0919	6006	100,00	Плщ: Существующее производство
2754	Углеводороды предельные C12-C19	2	----	0,0898	6005	100,00	Плщ: Существующее производство
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	5	----	0,3072	6006	99,41	Плщ: Стройплощадка
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	2	----	0,0505	0126	99,37	Плщ: Существующее производство
2936	Пыль древесная	2	----	0,0165	0130	100,00	Плщ: Существующее производство
6205	Серы диоксид и фтористый водород	5	----	0,0298	6004	37,39	Плщ: Стройплощадка
6041	Серы диоксид и кислота серная	5	----	0,0296	6004	37,61	Плщ: Стройплощадка
6043	Серы диоксид и сероводород	2	----	0,5495	6005	5,90	Плщ: Существующее производство
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	5	----	0,3305	6006	92,26	Плщ: Стройплощадка
6204	Серы диоксид, азота диоксид	5	----	0,5224	6004	30,66	Плщ: Стройплощадка

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РОСРАО»
(Ленинградское отделение)

Таблица 5.18 - Значение максимальной приземной концентрации вредных (загрязняющих) веществ в расчетных точках (РТ) на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) на период строительства

№п/п	№ РТ	Местоположение РТ	Максимальная приземная концентрация вредного (загрязняющего) вещества, доли ПДК												
			(код 123) диЖелезо триоксид	(код 143) Марганец и его соединения	(код 301) Азота диоксид*	(код 304) Азота оксид*	(Код 328) Углерод (Сажа)	(код 330) Сера диоксид*	(код 333) Дигидросульфид (Сероводород)*	(код 337) Углерод оксид*	(код 616) Диметилбензол	(621) Метилбензол (толуол)	(код 703) Бенз/а/пирен	(код 1042) Бутан-1-ол	(код 1210) Бутилацетат
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» северное направление от центра площадки	0,004	0,0015	0,61	0,13	0,08	0,04	0,5	0,53	0,21	0,02	0,41	0,03	0,02
2	2	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» северо-восточное направление от центра площадки	0,0086	0,0039	0,63	0,13	0,09	0,04	0,52	0,53	0,46	0,03	0,41	0,06	0,04
3	3	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» восточное направление от центра площадки	0,0024	0,001	0,67	0,13	0,11	0,04	0,5	0,53	0,14	0,01	0,41	0,02	0,01
4	4	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» юго-восточное направление от центра площадки	0,0087	0,00065	0,76	0,14	0,14	0,05	0,5	0,53	0,06	0,0042	0,41	0,0076	0,0051
5	5	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» южное направление от центра площадки	0,0069	0,0006	0,79	0,14	0,15	0,05	0,5	0,53	0,04	0,0031	0,41	0,0056	0,0038
6	6	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» юго-западное направление от центра площадки	0,0007	0,00066	0,74	0,14	0,13	0,05	0,5	0,53	0,04	0,0029	0,41	0,0053	0,0035
7	7	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» западное направление от центра площадки	0,00088	0,00089	0,67	0,13	0,11	0,04	0,5	0,53	0,05	0,0038	0,41	0,0069	0,0046
8	8	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» северо-западное направление от центра площадки	0,0014	0,0013	0,63	0,13	0,09	0,04	0,5	0,53	0,09	0,0067	0,41	0,01	0,008

*Примечание: расчет для данного вещества проведен с учетом фона

Продолжение таблицы 5.18

№п/п	№ РТ	Местоположение РТ	Максимальная приземная концентрация вредного (загрязняющего) вещества, доли ПДК											
			(код 1401) Пропан-2-он	(код 2704) Бензин	(код 2732) Керосин	(код 2752) Уайт-спирит	(код 2754) Углеводороды предельные С12-С19	(код 2908) Пыль неорганическая, сод. 70-20% SiO2	(код 2930) Пыль абразивная	(код 2936) Пыль древесная	(код 6041) Серы диоксид и кислота серная	(код 6043) Серы диоксид и сероводород	(код 6204) Серы диоксид, азота диоксид*	(код 6205) Серы диоксид и фтористый водород
1	2	3	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	1	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» северное направление от центра площадки	0,0037	0,00011	0,02	0,04	0,02	0,20	0,02	0,009	0,02	0,54	0,41	0,02
2	2	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» северо-восточное направление от центра площадки	0,0082	0,0022	0,02	0,09	0,09	0,21	0,05	0,02	0,02	0,55	0,42	0,02
3	3	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» восточное направление от центра площадки	0,0025	0,00065	0,02	0,03	0,01	0,24	0,01	0,0054	0,02	0,54	0,44	0,02
4	4	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» юго-восточное направление от центра площадки	0,001	0,00026	0,03	0,01	0,0048	0,28	0,0053	0,0015	0,03	0,55	0,50	0,03
5	5	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» южное направление от центра площадки	0,00075	0,00024	0,03	0,0084	0,0039	0,31	0,0039	0,001	0,03	0,55	0,52	0,03
6	6	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» юго-западное направление от центра площадки	0,00071	0,00021	0,02	0,0079	0,0037	0,27	0,0038	0,0096	0,03	0,55	0,49	0,03
7	7	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» западное направление от центра площадки	0,00092	0,00025	0,02	0,01	0,0066	0,22	0,0048	0,0013	0,02	0,54	0,44	0,02
8	8	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» северо-западное направление от центра площадки	0,0016	0,0004	0,02	0,02	0,0066	0,20	0,0087	0,0035	0,02	0,54	0,42	0,02

*Примечание: расчет для данного вещества проведен с учетом фона

По результатам расчетов по всем веществам и группам суммации максимальные концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха в расчетных точках на границе установленной санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» в условиях строительства на участке реконструируемого объекта и одновременной эксплуатации существующих объектов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» с учетом фона не превысят действующих гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

Значения расчетных концентраций соответствуют требованиям ГН 2.1.6.1338-03 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест; ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест; ГН 2.1.6.1983-05 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Дополнение №2 к ГН 2.1.6.1338-03; ГН 2.1.6.2326-08 ПДК в атмосферном воздухе населенных мест по суммации азота диоксид и серы диоксид.

5.5.2.1.2 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

Согласно проектной документации на «Реконструкцию пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» (г.Сосновый Бор, Ленинградская область) (3002-13-ПЗ) к строительству предусматривается комплекс цементированья и прессования в реконструируемой части существующего здания №13 и в пристройке к зданию №13 (карта-схема генерального плана представлена на рис. 5.6.).

Комплекс цементированья, расположенный в пристройке к зданию №13 (здание №13В и в реконструируемой части здания №13), предназначен для кондиционирования жидких и твердых радиоактивных отходов (НАО, САО) путем включения их в матричные композиции на основе вяжущих веществ (портландцемент, шлакопортландцемент, металлургический шлак и др.) и размещения в контейнеры для промежуточного хранения и последующего захоронения.

Согласно проектным решениям (3002-13-ИОС7.1, 3002-12-ПЗ) в комплексе цементированья предусматривается выполнение следующих операций:

- прием и подготовка к переработке ЖРО;
- цементирование ЖРО;
- промывка смесителя;
- заливка цементного компаунда в контейнеры НЗК/КМЗ;
- газоочистка сдувки дыхания;
- прием, подготовка и транспортирование сухих компонентов.

Среди технологических выбросов вредных (загрязняющих) веществ комплекса цементированья, за исключением, радиоактивных, будут присутствовать выбросы пыли неорганической, содержащей менее 20% диоксида кремния (код 2909)¹ и пыли неорганической, содержащей 70-20% диоксида кремния (код 2908)¹ от узла приема, подготовки и транспортировки сухих компонентов при пересыпке расходного цемента и бентонита в бункера.¹

¹ Нормирование выбросов пыли неорганической принято на основании среднего химического состава различных марок портландцемента и различных видов бентонитов.

Также к выбросам существующего производства прибавятся выбросы вредных (загрязняющих) веществ от работы двигателя внутреннего сгорания при проезде цементовоза по территории площадки. При этом в атмосферный воздух будут выбрасываться: Азота диоксид (Азот (IV) оксид) (код 301), Азот (II) оксид (Азота оксид) (код 304), Углерод (Сажа) (код 328), Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (код 330), Углерод оксид (код 337), Керосин (код 2732).

Согласно технологическим решениям (3002-13-ИОС7.1), выбросы от дезактивирующих растворов эксплуатации комплексов цементирования и прессования либо отсутствуют, либо в результате очистки на фильтрах не превышают величин, которые могли бы повлиять на состояние окружающей среды.

Для подтверждения этого рассматриваются выбросы вредных (загрязняющих) веществ при использовании первого (щелочного) и второго (кислого) дезактивирующего раствора.

Расходы реагентов приняты в соответствии с проектными решениями (3002-13-ИОС7.1, табл. 1.7.1) и представлены в разделе 5.5.1 (табл. 5.10, 5.12).

В соответствии с п. 10 раздела 1.62 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, НИИ Атмосфера, г.Санкт-Петербург, 2012г., расчета выбросов при хранении и перекачивании водных растворов каустика проводить не нужно, поскольку в соответствии с известными свойствами этих растворов выбросы «паров каустика» из них отсутствуют.

Возгонка твердой (безводной щелочи) наблюдается при температуре более 300 °С.

При перемешивании в емкостях с мешалками (2 емкости по 2 м³) 42 % раствора NaOH (натриевая щелочь) с плотностью 1,829 т/м³ концентрация реагента будет равна:

$$0,547 \text{ м}^3 \text{ (объем одной тонны)} \times 0,42 \text{ г/мл} / 4 \text{ м}^3 = 0,057 \text{ г/мл.}$$

Величина уноса (выброса) рассчитывается по формуле $M = K \times C \times Q$, где K - унос жидкого загрязняющего вещества, равный 0,01 мл/м³, C - концентрация реагента в растворе, г/мл, Q - расход вентиляционного воздуха, который для помещений первой зоны равен 4400 м³/ч = 1,22 м³/с (инв. № 14-06094, Отопление, вентиляция).

Подставляя значения в формулу для выброса, получаем $M = 0,01 \text{ мл/м}^3 \times 0,057 \text{ г/мл} \times 1,22 \text{ м}^3/\text{с} = 6,95 \cdot 10^{-4} \text{ г/с}$. С учетом очистки (99,999 %) получим величину выброса $6,95 \cdot 10^{-9} \text{ г/с}$.

Аналогичным образом, для 55 % раствора HNO₃ (азотная кислота) получим величину выброса $1,24 \cdot 10^{-8} \text{ г/с}$.

Добавляя к этому величину выброса азотной кислоты от действующего предприятия согласно разрешению к выбросу в атмосферу № 17-11-434-В-10/14 – 0,006 г/с, получим суммарную величину выброса от предприятия, равную 0,006 г/с.

Согласно п. 5.21 ОНД-86 для расчетов приземных концентраций рассматриваются только те выбросы загрязняющих веществ, для которых $M/\text{ПДК} > \Phi$, где M – суммарная величина выброса загрязняющего вещества, ПДК – предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества для населения, $\Phi = 0,01 \cdot H$ при $H > 10 \text{ м}$ и $\Phi = 0,1$ при $H \leq 10 \text{ м}$.

В нашем случае $H=20 \text{ м}$, $\Phi=0,2$, ПДК для азотной кислоты 0,4 мг/м³, для натриевой щелочи ОБУВ равен 0,01 мг/м³. $M/\text{ПДК}$ для азотной кислоты равен 0,015, для натриевой щелочи – $1,24 \cdot 10^{-6}$. Согласно п. 5.21 ОНД-86 расчет приземных концентраций нецелесообразен, т.е. эти выбросы не могут повлиять на состояние окружающей среды. Для остальных реагентов выбросы будут только меньше, поскольку меньше их ежегодный расход.

Комплекс прессования, расположенный в пристройке в здании №13 (здание №13В), предназначен для переработки РАО с целью уменьшения объема ТРО, накопленных и вновь поступивших в ЛО ФГУП «РосРАО».

Согласно технологическим решениям (3002-13-ИОС7.1) выделение вредных (загрязняющих) веществ (за исключение радиоактивных) в атмосферный воздух при нормальной эксплуатации комплекса прессования не происходит.

Технологические расчеты выбросов пыли неорганической от узла приема, подготовки и транспортировки сухих компонентов, а также проездах цементовозов представлены в Приложении 20.

Согласно проектным решениям выброс вредных (загрязняющих) веществ от узла приема, подготовки и транспортировки сухих компонентов осуществляется через вентиляционную трубу вентсистемы В5 из пом.111 приемного бункера (*ист.0001*).

Перечень вредных (загрязняющих) веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от проектируемого объекта в период его эксплуатации, за исключением радиоактивных, представлен в таблице 5.19.

Таблица 5.19 - Перечень вредных (загрязняющих) веществ, за исключением радиоактивных, выбрасываемых в атмосферу от проектируемого объекта в период его эксплуатации

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0002110	0,000278
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0000343	0,000045
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0000208	0,000023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0000435	0,000052
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0003056	0,000360
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0000694	0,000082
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0000013	0,000014
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,50000	3	0,0000127	0,000138
Всего веществ: 8					0,0006986	0,000992
в том числе твердых: 3					0,0000348	0,000175
жидких/газообразных: 5					0,0006638	0,000817
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

5.5.2.1.3 Расчет рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха в период эксплуатации проектируемого объекта (без учета вклада существующих источников загрязнения атмосферного воздуха)

Согласно выбранной технологической схеме производства работ на проектируемом объекте (3002-13-ИОС7.1) проведен расчет рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объекта реконструкции в период его эксплуатации без учета вклада существующих объектов на промышленной площадке Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» с целью оценки вклада выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в общий уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Параметры источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в период эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблице 5.16.

Для определения уровней загрязнения атмосферного воздуха принято 8 расчетных точек на границе установленной Постановлением от 31/10/2014 №2524 Главы Администрации Сосновоборского городского округа санитарно-защитной зоны (800 м от источника) (представлено в Приложении 22) с целью определения достаточности ее размера с учетом вклада источников загрязнения от строительных работ на участке реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов ЛО ФГУП «РосРАО».

Координаты и местоположение расчетных точек представлены в таблице 5.15.

Расчет рассеивания проведен в локальной системе координат, точка привязки ($X=0$, $Y=0$) выбрана условно и обозначена на карте-схеме источников выбросов в Приложении 23. Для расчета рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха принята расчетная площадка с размерами 2000 м x 2000 м и шагом 250 м. Отчет по расчету рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха на период эксплуатации проектируемого объекта (без учета вклада существующих источников загрязнения атмосферы промышленной площадки Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО») представлен в Приложении 25.

Расчет рассеивания проведен по веществам и группам суммации, представленным в таблице 5.20.

Таблица 5.20 - Параметры источников выбросов проектируемого объекта

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площади источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год						Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	Температура гр С	X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	мг/м ³ при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Плщ: 3 Проектируемый объект																					
18 перегрузка цемента	1	3000	организованный источник	1	0001	6,7	0,1	48,383	0,380	18,000	1230,0	0920,0	1230,0	920,00	0,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0000013	0,0	0,000014	0,000014
19 перегрузка бентонита	1	3000														2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,0000127	0,0	0,000138	0,000138
20 проезд цементовоза	1	250	неорганизованный источник	1	6001	5,0	0,0	0,000	0,000	0,000	1122,4	0644,9	1278,9	917,20	3,0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002110	0,0	0,000278	0,000278
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000343	0,0	0,000045	0,000045
																0328	Углерод (Сажа)	0,0000208	0,0	0,000023	0,000023
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000435	0,0	0,000052	0,000052
																0337	Углерод оксид	0,0003056	0,0	0,000360	0,000360
																2732	Керосин	0,0000694	0,0	0,000082	0,000082

Таблица 5.21 - Вещества и группы суммации, по которым проведен расчет для периода эксплуатации проектируемого объекта (без учета вклада существующих источников)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	0,4	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,15	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	5,0	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	1,2	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Проведенный расчет рассеивания показал, что для всех веществ и групп суммации для объекта реконструкции в период его эксплуатации (без учета вклада существующих источников загрязнения атмосферы Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО») критерий целесообразности расчета $E_3 < 0,01$: сумма отношений максимальных расчетных концентраций загрязняющих веществ к их предельно-допустимым концентрациям в атмосферном воздухе много меньше 0,01 (см. Таблица 5-12). Воздействие на атмосферный воздух от объекта реконструкции – минимальное, учет фона не требуется.

Таблица 5.22 – Вещества, расчет для которых нецелесообразен

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0035537
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002888
0328	Углерод (Сажа)	0,0004671
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0002931
0337	Углерод оксид	0,0002059
2732	Керосин	0,0001948
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0000087
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,0000508

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
6204	Серы диоксид, азота диоксид	0,0024042

5.5.2.1.4 Расчет рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха в период эксплуатации проектируемого объекта с учетом вклада существующих источников загрязнения атмосферного воздуха

Согласно выбранной технологической схеме производства работ на проектируемом объекте (3002-13-ИОС7.1) проведено два варианта расчета рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объекта реконструкции в период его эксплуатации также с учетом вклада существующих объектов на промышленной площадке Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» с целью определения комплексного воздействия проектируемого объекта:

- 1 Вариант: без учета фона (Приложение 26);
- 2 Вариант: с учетом фона (Приложение 27).

Для Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» в 2015г. специалистами ФБУ «ЦЛАТИ» разработан проект предельно-допустимых выбросов ЗВ и получено разрешение на выброс (Приложение 21).

Согласно действующему проекту нормативов ПДВ Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» на площадке располагается 32 источника выбросов загрязняющих веществ, в т.ч. 6 неорганизованных источников выброса и 26 организованных:

- источник выбросов №0025 –труба участка омоноличивания;
- источник выбросов №0088 –труба от ванны дезактивации;
- источник выбросов №0089 –труба от помещения дезактивации автотранспорта;
- источник выбросов №0031 –труба от установки сжигания;
- источник выбросов №0033 –труба участка сушки белья;
- источник выбросов №0034 –труба участка сушки белья;
- источник выбросов №0035 –труба участка сушки белья;
- источник выбросов №0042 –труба участка стирки белья;
- источник выбросов №0043 –труба участка сушки белья;
- источник выбросов №0115 –труба механического участка;
- источник выбросов №0116 –труба механического участка;
- источник выбросов №0117 –труба механического участка;
- источник выбросов №0118 –труба механического участка;
- источник выбросов №0114 –труба от сварочного аппарата;
- источник выбросов №0159 –труба от сварочного аппарата;
- источник выбросов №0121 –труба от отапливаемой автостоянки;
- источник выбросов №0122 –труба от отапливаемой автостоянки;
- источник выбросов №0123 –труба от отапливаемой автостоянки;
- источник выбросов №0166 –труба от заточного станка, расположенного в автотранспортном цехе;
- источник выбросов №0132 –труба от поста ТО и ТР;
- источник выбросов №0134 –труба от аккумуляторной;
- источник выбросов №0111 –труба от вытяжных шкафов лаборатории;
- источник выбросов №0130 –труба от деревообрабатывающих станков РСУ;
- источник выбросов №0126 –труба от заточного станка РСУ;
- источник выбросов №0150 –труба от сварочного поста участка №19;
- источник выбросов №0151 –труба от сварочного поста участка №19;

- источник выбросов №6001 –проезд автотранспорта;
- источник выбросов №6002 –проезд автотранспорта;
- источник выбросов №6003 –работа дорожной техники;
- источник выбросов №6004 –открытая автостоянка;
- источник выбросов №6005 –пруды отстойники;
- источник выбросов №6006 –пост покраски.

Выбросы от неорганизованных источников 6001, 6002, 6003, 6004, 6005, 6006, 0089, 0121, 0122, 0123, 0132 определены расчетными методами.

Выбросы от организованных источников 0115, 0116, 0117, 0118, 0126, 0166, 0150, 0151, 0114, 0159 определены расчетным методом.

Источники 0115, 0116, 0117, 0118 являются крышными вентиляторами, которые обеспечивают вентиляцию всего рабочего помещения и не присоединены к какому-то источнику выделения. Суммарный выброс от всех источников выделения, находящихся в помещении 32 (слесарная мастерская), делился между этими источниками выброса пропорционально их объему ГВС. Таким же образом определялись выбросы от источников 0121, 0122, 0123.

Выбросы от организованных источников 0025, 0031, 0088, 0033, 0034, 0035, 0042, 0043, 0134, 0111, 0130 определены с помощью инструментальных замеров. Замеры были проведены специалистами ФБУ «ЦЛТИ».

По всем организованным источникам выбросов загрязняющих веществ проведены замеры аэродинамических параметров. При этом, для источников, температура которых ниже 10°C фактический объем ГВС пересчитан на температуру 21,2°C.

Параметры источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в период эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблице 5.14. Параметры источников загрязнения атмосферы существующего производства соответствуют параметрам источников выбросов согласно утвержденному Проекту санитарно-защитной зоны ЛО ФГУП «РосРАО» (Приложение 8, 22) и аналогичны принятым в расчете по рассеиванию на строительство для Площадки 2 (Существующее производство) (см.табл. 5.14).

Координаты и местоположение расчетных точек представлены в таблице 5.15.

Расчет рассеивания проведен в локальной системе координат, точка привязки (X=0, Y=0) выбрана условно и обозначена на карте-схеме источников выбросов в Приложении 23. Для расчета рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха принята расчетная площадка с размерами 2000 м x 2000 м и шагом 250 м. Отчеты по расчету рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха на период эксплуатации проектируемого объекта с учетом вклада существующих источников загрязнения атмосферы промышленной площадки ЛО ФГУП «РосРАО» и карты рассеивания представлены в Приложении 26 и в Приложении 27.

Расчет рассеивания проведен по веществам и группам суммации, представленным в таблице 5.23.

Таблица 5.23 – Вещества и группы суммации, по которым проведен расчет рассеивания для периода эксплуатации проектируемого объекта с учетом существующих источников выбросов

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБ УВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп
0123	диЖелезо триоксид	ПДК с/с	0,0400000	0,4000000	1	Нет	Нет

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБ УВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп
	(Железа оксид) (в пересчете на желе- зо)						
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) ок- сид)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0155	диНатрий карбонат	ПДК м/р	0,1500000	0,1500000	1	Нет	Нет
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) ок- сид)	ПДК с/с	0,0015000	0,0150000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Нет	Нет
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	0,1500000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводо- род)	ПДК м/р	0,0080000	0,0080000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,0200000	0,0200000	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0403	Гексан	ПДК м/р	60,0000000	60,0000000	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (с- месь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6000000	0,6000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	ПДК с/с	0,0000010	0,0000100	1	Нет	Нет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н- бутило- вый)	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,3500000	0,3500000	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосер- нистый) (в	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо- западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп
	пересчете на угле- род)						
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	1,2000000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
2917	Пыль хлопковая	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд бе- лый, Монокорунд)	ОБУВ	0,0400000	0,0400000	1	Нет	Нет
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
6205	Группа суммации: Серы диок- сид и фтористый водород	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6041	Группа суммации: Серы диок- сид и кислота серная	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диок- сид и сероводород	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6045	Группа суммации: Сильные минеральные кислоты (сер- ная, соляная и азотная)	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Вещества, расчет по которым не целесообразен, представлены в таблице 5.24.

Таблица 5.24 – Вещества, расчет по которым нецелесообразен, в период эксплуатации проектируемого объекта с учетом существующих источников

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0045761
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0079939
0316	Соляная кислота	0,0003048
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0002627
0342	Фториды газообразные	0,0063893
0344	Фториды плохо растворимые	0,0012584
0403	Гексан	0,0000002
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0065498
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,0000508
2917	Пыль хлопковая	0,0040002
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	0,0085614
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	0,0076477

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период эксплуатации проектируемого объекта с учетом вклада существующих источников загрязнения атмосферы площадки Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РОСРАО» представлен в таблице 5.25.

Уровень загрязнения (значение концентрации вредного (загрязняющего) вещества, доли ПДК) в каждой расчетной точке на границе СЗЗ в период эксплуатации проектируемого объекта (без учета фона/с учетом фона) представлен в таблице 5.26.

Таблица 5.25 - Источники, дающие наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период эксплуатации проектируемого объекта

Загрязняющее вещество		Номер конт роль ной т очки	Расчет ная максимальная приземная концент рация, в долях ПДК		Ист очники, дающие наибольший вклад		Принадлеж ност ь ист очника (площадка. цех)
Код	Наименование		в ж илой зоне	на границе СЗЗ	№ист очника на карт е - схеме	% вклада	
1	2	3	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	2	----	0,0086	0126	94,72	Плщ: Существующее производство Цех:
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	2	----	0,0039	0151	35,89	Плщ: Существующее производство Цех:
0155	диНатрий карбонат	1	----	0,0025	0042	52,14	Плщ: Существующее производство Цех:
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2	----	0,0304	6004	64,85	Плщ: Существующее производство Цех:
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2	----	0,0025	6004	64,85	Плщ: Существующее производство Цех:
0328	Углерод (Сажа)	2	----	0,0047	6004	60,10	Плщ: Существующее производство Цех:
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2	----	0,0017	6004	53,89	Плщ: Существующее производство Цех:
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2	----	0,0325	6005	100,00	Плщ: Существующее производство Цех:
0337	Углерод оксид	2	----	0,0166	6004	88,91	Плщ: Существующее производство Цех:

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Загрязняющее вещество		Номер конт роль ной т очки	Расчет ная максимальная приземная концент рация, в долях ПДК		Ист очники, дающие наибольший вклад		Принадлеж ност ь ист очника (площадка. цех)
Код	Наименование		в ж илой зоне	на границе СЗЗ	№ист очника на карт е - схеме	% вклада	
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	2	----	0,4595	6006	100,00	Плщ: Существующее производство Цех:
0621	Метилбензол (Толуол)	2	----	0,0340	6006	100,00	Плщ: Существующее производство Цех:
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5	----	0,0024	0031	100,00	Плщ: Существующее производство Цех:
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	2	----	0,0613	6006	100,00	Плщ: Существующее производство Цех:
1210	Бутилацетат	2	----	0,0408	6006	100,00	Плщ: Существующее производство Цех:
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	2	----	0,0082	6006	99,97	Плщ: Существующее производство Цех:
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	----	0,0022	6004	93,92	Плщ: Существующее производство Цех:
2732	Керосин	2	----	0,0033	6004	76,58	Плщ: Существующее производство Цех:
2752	Уайт-спирит	2	----	0,0919	6006	100,00	Плщ: Существующее производство Цех:
2754	Углеводороды предельные С12-С19	2	----	0,0898	6005	100,00	Плщ: Существующее производство Цех:
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	8	----	0,0027	0025	99,95	Плщ: Существующее производство Цех:

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
Код	Наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	5	6	7	8	9
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	2	----	0,0505	0126	99,37	Плщ: Существующее производство Цех:
2936	Пыль древесная	2	----	0,0165	0130	100,00	Плщ: Существующее производство Цех:
6205	Серы диоксид и фтористый водород	2	----	0,0021	6004	43,87	Плщ: Существующее производство Цех:
6041	Серы диоксид и кислота серная	2	----	0,0018	6004	52,93	Плщ: Существующее производство Цех:
6043	Серы диоксид и сероводород	2	----	0,0325	6005	99,63	Плщ: Существующее производство Цех:
6204	Серы диоксид, азота диоксид	2	----	0,0201	6004	64,29	Плщ: Существующее производство Цех:

Таблица 5.26 - Значение максимальной приземной концентрации вредных (загрязняющих) веществ в расчетных точках (РТ) на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) в период эксплуатации проектируемого объекта с учетом существующих источников загрязнения атмосферы (без учета фона/с учетом фона)

№ п / п	№ Р Т	Местоположение РТ	Максимальная приземная концентрация вредного (загрязняющего) вещества, доли ПДК (без учета фона/с учетом фона)													
			(код 123) диЖелезо триоксид	(код 143) Марганец и его соединения	(код 155) диНатрий карбонат	(код 301) Азота диоксид	(код 304) Азота оксид	(Код 328) Углерод (Сажа)	(код 330) Сера диоксид	(код 333) Дигидросульфид	(код 337) Углерод оксид	(код 616) Диметилбензол	(621) Метилбензол (толуол)	(код 703) Бенз/а/пирен	(код 1042) Бутан-1-ол	(код 1210) Бутилацетат
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» северное направление от центра площадки	0,004	0,0015	0,0025	0,01/ 0,4	0,00098 /0,11	0,0023	0,0009 /0,03	0,008 /0,5	0,0062 /0,52	0,21	0,02	0,0023	0,03	0,02
2	2	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» северо-восточное направление от центра площадки	0,0086	0,0039	0,0024	0,03/ 0,41	0,0025/ 0,11	0,0047	0,0017 /0,03	0,03 /0,52	0,02 /0,52	0,46	0,03	0,0024	0,06	0,04
3	3	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» восточное направление от центра площадки	0,0024	0,001	0,0019	0,0086/ 0,4	0,0007/ 0,11	0,0018	0,00063 /0,03	0,0041 /0,5	0,0047 /0,52	0,14	0,01	0,0024	0,02	0,01
4	4	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» юго-восточное направление от центра площадки	0,0087	0,00065	0,0015	0,006/ 0,4	0,00049 /0,11	0,0012	0,00044 /0,03	0,0017 /0,5	0,0019 /0,52	0,06	0,0042	0,0024	0,0076	0,0051
5	5	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» южное направление от центра площадки	0,00069	0,0006	0,0014	0,0059/ 0,4	0,00048 /0,11	0,0012	0,00045 /0,03	0,0014 /0,5	0,0015 /0,52	0,04	0,0031	0,0024	0,0056	0,0038
6	6	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» юго-западное направление от центра площадки	0,0007	0,00066	0,0014	0,0067/ 0,4	0,00054 /0,11	0,0013	0,00049 /0,03	0,0013 /0,5	0,0017 /0,52	0,04	0,0029	0,0024	0,0053	0,0035
7	7	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» западное направление от центра площадки	0,00088	0,00089	0,0016	0,0065/ 0,4	0,00053 /0,11	0,0013	0,00046 /0,03	0,0016 /0,5	0,0019 /0,52	0,05	0,0038	0,0024	0,0069	0,0046
8	8	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» северо-западное направление от центра площадки	0,0014	0,0013	0,0021	0,0081/ 0,4	0,00066 /0,11	0,0016	0,00059 /0,03	0,0024 /0,5	0,0029 /0,52	0,09	0,0067	0,0024	0,01	0,008

продолжение таблицы 5.22

№п/п	№ РТ	Местоположение РТ	Максимальная приземная концентрация вредного (загрязняющего) вещества, доли ПДК (без учета фона/с учетом фона)											
			(код 1401) Пропан-2-он	(код 2704) Бензин	(код 2732) Керосин	(код 2752) Уайт-спирит	(код 2754) Углеводороды предельные С12-С19	(код 2908) Пыль неорганическая, сод. 70-20% SiO2	(код 2930) Пыль абразивная	(код 2936) Пыль древесная	(код 6041) Серы диоксид и кислота серная	(код 6043) Серы диоксид и сероводород	(код 6204) Серы диоксид, азота диоксид	(код 6205) Серы диоксид и фтористый водород
1	2	3	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30
1	1	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» северное направление от центра площадки	0,0037	0,00085	0,0011	0,04	0,02	0,0027	0,02	0,009	0,00091	0,0081	0,0081/0,27	0,0012
2	2	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» северо-восточное направление от центра площадки	0,0082	0,0022	0,0033	0,09	0,09	0,0026	0,05	0,02	0,0018	0,03	0,02/0,28	0,0021
3	3	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» восточное направление от центра площадки	0,0025	0,00065	0,0008	0,03	0,01	0,0025	0,01	0,0054	0,00063	0,0042	0,0058/0,27	0,00088
4	4	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» юго-восточное направление от центра площадки	0,001	0,00026	0,00041	0,01	0,0048	0,0024	0,0053	0,0015	0,00045	0,002	0,004/0,27	0,0006
5	5	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» южное направление от центра площадки	0,00075	0,00019	0,00044	0,0084	0,0039	0,0025	0,0039	0,001	0,00047	0,0017	0,004/0,27	0,00059
6	6	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» юго-западное направление от центра площадки	0,00071	0,00018	0,00053	0,0079	0,0037	0,0026	0,0038	0,00096	0,0005	0,0017	0,0045/0,27	0,00062
7	7	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» западное направление от центра площадки	0,00092	0,00025	0,00049	0,01	0,0045	0,0027	0,0048	0,0013	0,00046	0,0019	0,0044/0,27	0,00069
8	8	На границе СЗЗ ФГУП «РосРАО» северо-западное направление от центра площадки	0,0016	0,0004	0,00053	0,02	0,0066	0,0027	0,0087	0,0035	0,00059	0,0026	0,0054/0,27	0,00096

По результатам расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ (как видно из таблицы 5.22, за исключением радиоактивных, в приземном слое атмосферного воздуха в период эксплуатации проектируемого объекта с учетом существующих источников выбросов площадки Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» максимальные концентрации по каждому веществу и группе суммации не превысят действующих гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, также и с учетом фона.

Вклад в загрязнение атмосферного воздуха проектируемого объекта является минимальным.

Значения расчетных концентраций соответствуют требованиям ГН 2.1.6.1338-03 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест; ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест; ГН 2.1.6.1983-05 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Дополнение №2 к ГН 2.1.6.1338-03; ГН 2.1.6.2326-08 ПДК в атмосферном воздухе населенных мест по суммации азота диоксид и серы диоксид.

5.5.2.2 Воздействие выбросов радионуклидов

5.5.2.2.1 Существующее положение

По данным государственного доклада Комитета по природным ресурсам Администрации Ленинградской области «Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2014 году», Санкт-Петербург, 2015 г., на всей территории Ленинградской области радиационная обстановка в целом остается стабильной и практически не отличается от предыдущих лет наблюдений. Радиационный фон на территории Ленинградской области находится в пределах 0,05-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым значениям природного радиационного фона. Радиационных аварий и происшествий, приведших к облучению населения, в Ленинградской области не зарегистрировано.

По данным Радиационно-гигиенического паспорта Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» по состоянию за 2014 год (Приложение 38) радиационная об-становка на территории промплощадки характеризуется данными, представленными в таблице 5.27.

Таблица 5.27 – Годовые дозы облучения персонала Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»

Группа персонала	Численность, человек	Численность персонала, имеющего индивидуальную дозу в диапазоне:							Средняя индивидуальная доза, мЗв/год	Коллективная доза, человеко-Зв/год
		мЗв/год								
		0-1	1-2	2-5	5-12,5	12,5-20	20-50	>50		
Группа А	183	14	65	102	21				2,568	0,47000
Группа Б	28	3	23	2					1,786	0,05000
Всего:	211								2,464	0,52000

Среднегодовая мощность дозы внешнего излучения на границе СЗЗ в 2012 году составила 0,12 мкЗв/ч, минимальная – 0,09 мкЗв/час, максимальная – 0,17 мкЗв/час.

Количество лиц с превышением основных дозовых пределов для персонала равно нулю как по группе А, так и по группе Б.

5.5.2.2 Воздействие выбросов радионуклидов проектируемого объекта

Согласно проектным решениям (3002-13-ИОС4) с целью обеспечения минимизации объема выброса радиоактивных аэрозолей в окружающую среду загрязненный воздух от местных отсосов, а также воздух, удаляемый системами общеобменной вентиляции из помещений 1, 2 зон, после очистки на фильтрах, выбрасывается в атмосферу через вентиляционную трубу (высотой 5 м над кровлей).

Технологические выбросы перед выбросом в атмосферу проходят очистку на системе газоочистки, входящую в состав комплекса цементирования (коэффициент очистки системы $K_{оч.} = 4 \cdot 10^4$) и соответствующую требованиям НП-021-15. Технологические сдувки установки цементирования направляются на очистку в узел газоочистки, состоящей из следующих аппаратов:

- ловушки А-350, предназначенной для предварительной очистки от аэрозолей;
- фильтра А- 340, предназначенного для тонкой очистки от аэрозолей;
- гидрозатвора А-330, предназначенного для сбора конденсата очищаемого воздуха;
- эжектора А-360, предназначенного для создания разрежения в емкостном хозяйстве и узле газоочистки.

Конструкционные материалы очистного оборудования не сорбируют радиоактивные вещества и дезактивируются стандартными щелочными и кислыми дезактивирующими растворами. Оборудование проходит периодические испытания и техническое обслуживание в соответствии с инструкциями по эксплуатации. При достижении оборудованием предельных значений эксплуатационных параметров (по перепаду давления и по накоплению активности) проводится замена этого оборудования или регенерация средств газоочистки.

Для определения дозовых нагрузок на население при нормальных условиях проведения работ на комплексах цементирования и прессования в пристройке к зданию №13 Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» были выполнены расчеты распространения выбросов радионуклидов в атмосферном воздухе.

Для выполнения расчетов был использован модуль «Нуклид» программного комплекса «Гарант-Универсал» версии 6.0 (сертификат соответствия Госстандарта России № РОСС RU.МЕ20.Н01991 от 24.02.2010). Модуль «Нуклид» реализует положения нормативного документа «Руководство по установлению допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферу (ДВ-98)».

Выброс радионуклидов в атмосферу осуществляется через единственный источник:

Источник 1 - труба пристройки к зданию 13, точечный источник, температура выброса - 25 °С.

Суммарный выброс из Источника 1 (труба пристройки к зданию №13, в которой располагаются комплексы цементирования и прессования) согласно технологическим решениям (3002-13-ИОС7.1) составляет около $2,6 \cdot 10^8$ Бк/год. В качестве определяющих радионуклидов при выбросе рассматриваются:

- ^{137}Cs - 70 % - $1,82 \cdot 10^8$ Бк/год;
- ^{90}Sr - 25 % - $6,5 \cdot 10^7$ Бк/год;
- ^{239}Pu - 5 % - $1,3 \cdot 10^7$ Бк/год.

В таблице 5.28 представлены величины выбросов радионуклидов от Источника 1. Величины выбросов представлены с учетом очистки.

Таблица 5.28 - Величины выбросов радионуклидов, Бк/год

Радионуклид	Величина выброса
^{137}Cs	$1,82 \cdot 10^8$

Радионуклид	Величина выброса
^{90}Sr	$6,5 \cdot 10^7$
^{239}Pu	$1,3 \cdot 10^7$

Расчеты выполнены для пяти точек на границе санитарно-защитной зоны ЛО ФГУП «РосРАО», представленных на рисунке 5.7.

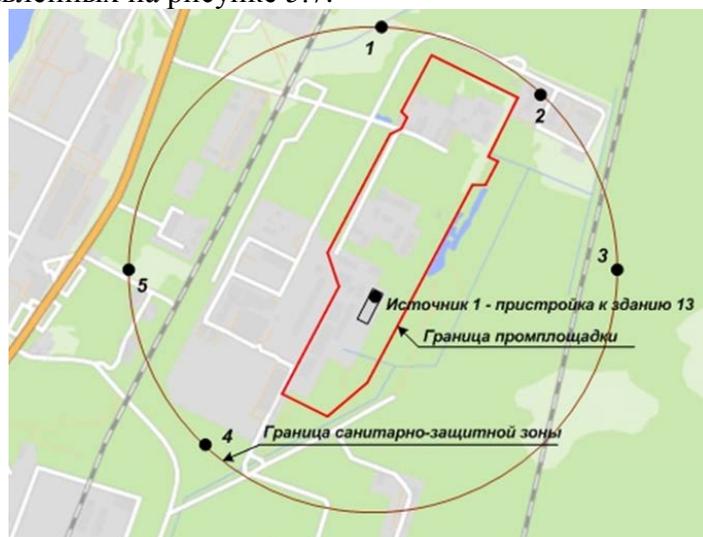


Рисунок 5.7 - Источник выбросов и расчетные точки

В этих точках была рассчитана годовая эффективная доза облучения населения без учета поступления радионуклидов по пищевым цепочкам.

При расчете доз облучения населения были приняты следующие исходные данные:

- среднегодовая температура воздуха – плюс 4,0 °С;
- высота шероховатости поверхности – 100 см;
- среднегодовая скорость ветра для района равна 4,1 м/с;
- значение скорости сухого осаждения для аэрозолей составляет 0,008 м/с;
- среднегодовая постоянная вымывания примеси - $1,41 \cdot 10^{-6}$ л/с;
- коэффициент защищенности зданиями человека (учет эффектов экранирования и неполного пребывания человека на открытой местности) - 0,4.

Метеорологические данные вероятности повторяемости категорий устойчивости атмосферы по Пасквиллу в зависимости от направлений ветра и его градаций по скоростям по нештилевым и штилевым условиям по 16-ти румбовой розе ветров приняты в соответствии с данными письма ЛАЭС № 42/4337 от 01.06.2007.

Полученные в результате расчета значения годовой эффективной дозы облучения населения в указанных точках представлены в таблице 5.29.

Таблица 5.29- Годовые эффективные дозы облучения населения

Номер расчетной точки	Годовая эффективная доза облучения, мкЗв/год
1	0,066
2	0,174
3	0,316
4	0,137

5	0,126
---	-------

Рассчитанные значения годовой эффективной дозы облучения населения ниже предела дозы облучения – 1 мЗв/год, регламентированного НРБ-99/2009.

Таким образом, можно сделать вывод, что при нормальных условиях проведения работ в комплексах цементирования и прессования в пристройке к зданию №13 Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» вклад данного источника выбросов в негативное воздействие на проживающее в районе население и окружающую среду посредством газоаэрозольных выбросов радионуклидов незначителен.

5.5.2.2.3 Воздействие выбросов радионуклидов проектируемого объекта с учетом существующего производства

Для Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» в 2014г. разработан проект нормативов предельно-допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и получено разрешение на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух №СЕ-ВРВ-210-027 (Приложение 39).

В атмосферный воздух поступают радиоактивные вещества при осуществлении вентиляции производственных помещений и «дыхании» емкостей временного хранения поступивших на объект твердых радиоактивных отходов (ТРО) и жидких радиоактивных отходов (ЖРО). Значительная часть трития поступает в атмосферу в результате охлаждения технологической воды на градирне.

Согласно техническому отчету по инвентаризации источников выбросов в атмосферу, выполненной в 2014 году, Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» имеет 55 источников выбросов радиоактивных веществ в атмосферу.

Все источники выбросов характеризуются как организованные, низкие; из них оборудовано фильтрами тонкой очистки 40 источников выбросов.

Число значимых рассматриваемых радионуклидов – 6. Суммарный фактический выброс радиоактивных веществ на предприятии, а также предельно допустимый выброс представлены в таблице 5.26.

Фактические значения выбросов представлены на основании измерений, выполненных службой радиационной безопасности Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

По характеру производственной деятельности в Отделении залповые или аварийные выбросы в атмосферу отсутствуют.

Вентиляционные системы производственного комплекса ЛО ФГУП «РосРАО» оснащены газоочистным оборудованием. В основном, в атмосферу выбрасывается незначительное количество радиоактивных аэрозолей с размером частиц менее 1 мкм. Такие аэрозоли после выброса активно вступают во взаимодействие с естественной атмосферной пылью, быстро адсорбируются на ней, и в отношении оседания приобретают все её свойства. Таким образом скорость сухого оседания выбросов на подстилающую поверхность была принята $V_g = 8 \times 10^{-3}$ м/с.

Все вентиляционные системы зданий и помещений, где производятся работы с радиоактивными веществами, оборудованы высокоэффективными аэрозольными фильтрами. Коэффициент очистки - 99%.

Таблица 5.30 - Предельно-допустимые и фактические выбросы радиоактивных веществ в атмосферу

Радионуклиды	ПДВ*	Фактические выбросы, Бк/год
--------------	------	-----------------------------

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

			2011г.	2012г.	2013г.	2014г.
α -нуклиды:	Po-210	5,78E+10	2,4E+7	2,1E+7	1,0E+7	9,5E+6
	Pu-239	1,33E+09				
β -нуклиды:	Pb-210	8,37E+11	9,6E+7	9,3E+8	8,6E+8	1,5E+9
	Sr-90	7,79E+13				
	Cs-137	4,52E+09				
тритий		3,05E+15	9,46E+11	4,91E+12	4,28E+12	9,12E+11

Выбросы от установки сжигания радиоактивных отходов проходят многоступенчатую газоочистку в следующей последовательности:

- фильтр металлотканевый;
- скруббер «мокрой» очистки;
- турбулентно-барботажный фильтр;
- фильтр ПФТС-1000 (2 шт.);
- фильтр аэрозольный.

Установка прессования оборудована фильтром аэрозольным Д19кл.

Выбросы от сушильных барабанов на участке дезактивации одежды проходят через сетчатые фильтры для улавливания ворса ткани с радиоактивными аэрозолями. Коэффициент очистки - 65%.

Столбы разборки «грязной» спецодежды имеют местную вытяжную вентиляцию с аэрозольными фильтрами с тканью Петрянова.

Общеобменная вытяжная вентиляция из помещений разборки и дезактивации спецодежды, из помещений приема и сброса прачечных вод также оборудована аэрозольными фильтрами.

Оценка радиационного воздействия на окружающую среду и результаты расчетов приводятся из Проекта нормативов допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферу для Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», инв. № 1263 (Проект нормативов допустимых выбросов), выполненного ОАО «Сосновоборский проектно-изыскательский институт «ВНИПИЭТ». Проект нормативов допустимых выбросов имеет положительное санитарно-эпидемиологическое заключение, выданное Межрегиональным управлением №122 России, территориальным отделом по г. Сосновый Бор.

Разработчиками проекта нормативов предельно допустимых выбросов для расчетов за величины допустимых выбросов приняты фактические выбросы отделения при максимальной производственной загрузке со всеми работающими технологическими установками.

Расчеты величины воздействия на население и окружающую среду по радиационному фактору выполнены с учетом значений допустимых выбросов радионуклидов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

При проведении расчетов учитывалось, что рассеивание выбросов в районе расположения Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» происходит в простых условиях, а именно: нет больших водных поверхностей, рельеф ровный. Подстилающая поверхность на территории промышленной площадки представляет собой ряд зданий городской застройки и лесистый ландшафт, перемежающийся кустарниками.

Уровень загрязнения воздушного бассейна определялся в соответствии с требованиями «Руководства по установлению допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферу» (ДВ-98).

Расчеты рассеивания выбросов проведены консервативно, «ручным счетом», по упрощенной формуле по «методу огибающей», которая учитывает местные метеорологические особенности по 8-румбовой розе ветров и эффективную высоту выброса.

Полученные при этом значения фактора рассеивания являются максимально возможными в рассматриваемой точке местности, т.е. при любом изменении погодных условий увеличения объемной активности и, следовательно, увеличения дозы облучения населения быть не может.

Расчет рассеивания проводился по каждому зданию в отдельности. При расчете приземных концентраций и дозовых нагрузок выбросы от здания принимались условно как один источник, при этом за эффективную высоту выброса принималась высота источника, дающего наиболее значимый вклад в годовой и максимально-разовый выброс, количественная характеристика выбросов по зданию суммировалась.

При расчете доз для населения учитывались только прямые пути облучения: внешнее облучение от радиоактивной струи выброса, внешнее облучение от выпавших на территорию промышленной площадки радионуклидов, внутреннее облучение от вдыхания. Облучение по пищевым цепочкам и рационам питания местных жителей не учитывались. В качестве критической группы принималось взрослое население в близлежащих населенных пунктах при условии нахождения их в данной местности в течение года.

Расчеты выбросов радиоактивных аэрозолей в атмосферу проводились для реперных точек 500 м (здание управления), 800 м (граница санитарно-защитной зоны), 3000 м (район Ракопежи), 5000 м (дер. Керново), 7000 м (центр г. Сосновый Бор).

Расчеты выполнялись для значений допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферу.

В качестве предела дозы для населения в проекте нормативов выбросов принята доза 10мкЗв/год (п.3.12.19 ОСПОРБ-99/2010).

Расчеты выбросов радиоактивных аэрозолей в атмосферу показали, что значения приземных концентраций и фактические дозы облучения населения, рассчитанные с учетом повторяемости направлений и скоростей ветра для различных рассматриваемых расстояний ($X = 500-7000$ м) от источников выбросов, значительно меньше значений предельно допустимых концентраций и доз облучения для персонала группы Б и населения.

Распределение дозовых нагрузок на население в зависимости от расположения представлены в таблице 5.31.

Как видно из таблицы 5.31 на границе санитарно-защитной зоны годовая эффективная доза для населения обусловленная всеми выбросами предприятия составляет порядка 2,5-6 мкЗв/год.

Таблица 5.31 - Годовая эффективная доза для населения, обусловленная допустимыми выбросами (ПДВ) предприятия, мкЗв/год

Xm, м	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
500м	4,82	5,10	4,65	3,58	4,87	8,29	5,64	4,65
800м	3,66	3,87	3,52	2,72	3,70	6,28	4,28	3,52
3000м	1,23	1,30	1,18	0,91	1,24	2,11	1,44	1,18
5000м	0,74	0,78	0,71	0,55	0,75	1,27	0,86	0,71
7000м	0,53	0,56	0,51	0,39	0,53	0,91	0,62	0,51

Фактические выбросы производственного комплекса Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» значительно меньше допустимых.

Годовая эффективная доза для населения обусловленная выбросами радионуклидов от существующих источников Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» с учетом источников проектируемого комплекса бетонирования и прессования радиоактивных отходов не будет превышать 8,606 мкЗв/год по максимальным показателям.

Таким образом, учитывая отсутствие в непосредственной близости от источника выбросов постоянно проживающего населения (расчет выполнен из условий постоянного пребывания человека в указанной точке) можно утверждать, что дозы облучения населения от фактических выбросов предприятия с учетом вклада проектируемого источника выбросов значительно ниже потенциально возможных доз облучения.

5.5.2.3 Выводы

Проектной документацией на реконструкцию пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» предусмотрены экологически приемлемые технологические решения, которые обеспечивают выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, в том числе радиоактивных, в пределах действующих нормативов.

5.5.3 Акустическое воздействие

5.5.3.1 Общие требования

Настоящий раздел выполнен с целью оценки акустического воздействия на атмосферный воздух в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

– Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 13.07.2015г.) «Об охране окружающей среды»;

– СНиП 23-03-2003. Защита от шума/ Госстрой России – М.: Стройиздат, 2004;

– СП 51.13330.2011. Свод правил. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. Утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010;

– СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

– СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», (в ред. изменений №1 от 10.04.2008, ред. изменений №2 от 06.10.2009, ред. изменений и дополнений №3 от 09.09.2010, ред. изменений №4 от 25.04.2014);

– МУК 4.3.2194-07 Методические указания. Методы контроля. Физические факторы. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях. Дата введения 2007-07-01.

5.5.3.2 Оценка акустического воздействия в период проведения строительных работ

5.5.3.2.1 Характеристика источников шума в период проведения строительных работ

Согласно Проекта организации строительства (далее ПОС) на «Реконструкцию пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный

территориальный округ» Федерального Государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» (г.Сосновый Бор, Ленинградская область) (3002-13-ПОС 1) основным источником шума в период проведения строительных работ будет являться работа строительной техники и автотранспорта.

На работах подготовительного периода источниками шума являются:

- экскаватор ЭО-3323А (*ИШ №1, ИШ №2*) – на разработке грунта в траншеях для демонтажа трубопроводов и разборке покрытий автодорог, количество одновременно работающих экскаваторов 2 шт.;
- автосамосвалы КамАЗ 43114 (*ИШ №3, ИШ №4, ИШ №5*) - на вывозе демонтированных трубопроводов количество одновременно работающих автомобилей 3 шт.;
- бульдозеры ДЗ-110А (*ИШ №6, ИШ №7, ИШ №8*) – на засыпке разработанных траншей, количество одновременно работающих бульдозеров 3 шт.;;
- автокран КС-55735-1 (*ИШ №9*) – на демонтаже железобетонных столбов освещения и снятия со зданий плит перекрытия, в количестве одновременно работающих – 1 шт.;

На вертикальной планировке и устройстве котлована источниками шума будут являться:

- бульдозер ДЗ-110А (*ИШ №10, ИШ №11*) – на планировке поверхности в количестве одновременно работающих – 2 шт.;
- самоходный каток ДУ-47Б-1 (*ИШ №12, ИШ №13*) и ДУ-84 (*ИШ №14*) – на уплотнении грунта;
- экскаватор ЭО-3323А (*ИШ №15, ИШ №16*) – на разработке грунта под фундаменты здания в количестве 2 шт.;
- автосамосвалы КамАЗ (*ИШ №17, ИШ №18*) – на вывозке разработанного грунта автосамосвалами, в количестве 2 шт.

В период возведения строительных конструкций источниками шума будут являться:

- автокран КС-55735-1 (*ИШ №19*) – на возведении конструкций;
- автокран КС-2571 (*ИШ №20*) и КС-357714 (*ИШ №21*) – на погрузочно-разгрузочных работах;
- автобетоносмеситель СБ-92-1А (*ИШ №22*).

В период монтажа оборудования источниками шума будут являться:

- автокран КС-55735-1 (*ИШ №23*).

На устройстве наружных инженерных сетей источниками шума будут являться:

- экскаватор ЭО-3323А (*ИШ №24*) - на разработке траншей при прокладке трубопроводов;
- экскаватор ЭО-2621 (*ИШ №25*) – на разработке траншей при прокладке кабельных линий.

При устройстве наблюдательных скважин источником шума будет являться буровая установка УРБ-51 (*ИШ №26*).

Режим работы строительной площадки – дневной.

Электроснабжение строительной площадки осуществляется от существующих сетей.

5.5.3.2.2 Акустические характеристики источников шума в период строительства

Акустические характеристики строительной техники и автотранспорта, заложенные в акустический расчет, приняты по данным протоколов измерений аналогичной техники и представлены в Приложении 31.

Акустические характеристики источников шума на период проведения строительных работ представлены в Таблице 5.32.

Таблица 5.32 - Акустические характеристики источников шума на период проведения строительных работ

№ п/п	Наименование источника шума (ИШ)	№ ИШ	Уровень звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	Примечание
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
			для одного источника шума										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Подготовительные работы													
1	Экскаватор ЭО-3323А	1, 2	-	-	-	-	-	-	-	-	76	86	Приложение В1
2	Автосамосвал КамАЗ	3, 4, 5	-	-	-	-	-	-	-	-	63	68	Приложение В1
3	Бульдозер ДЗ-110А	6, 7, 8	-	-	-	-	-	-	-	-	76	82	Приложение В1
4	Автокран КС-55735-1	9	-	-	-	-	-	-	-	-	71	76	Приложение В1
Вертикальная планировка и устройство котлована													
5	Бульдозер ДЗ-110А	10, 11	-	-	-	-	-	-	-	-	76	82	Приложение В1
6	Самоходный каток ДУ-47Б-1	12, 13	-	-	-	-	-	-	-	-	65	70	Приложение В1
7	Самоходный каток ДУ-84	14	-	-	-	-	-	-	-	-	65	70	Приложение В1
8	Экскаватор ЭО-3323А	15, 16	-	-	-	-	-	-	-	-	76	86	Приложение В1
9	Автосамосвал КамАЗ	17, 18	-	-	-	-	-	-	-	-	63	68	Приложение В1
Возведение строительных конструкций													

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование источника шума (ИШ)	№ ИШ	Уровень звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	Примечание
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
			для одного источника шума										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	Автокран КС-55735-1	19	-	-	-	-	-	-	-	-	71	76	Приложение В1
11	Автокран КС-2571	20	-	-	-	-	-	-	-	-	71	76	Приложение В1
12	Автокран КС-357714	21	-	-	-	-	-	-	-	-	71	76	Приложение В1
13	Автобетоносмеситель СБ-92-1А	22	-	-	-	-	-	-	-	-	67	70	Приложение В1
Монтаж оборудования													
14	Автокран КС-55735-1	23	-	-	-	-	-	-	-	-	71	76	Приложение В1
Устройство наружных сетей													
15	Экскаватор ЭО-3323А	24	-	-	-	-	-	-	-	-	76	86	Приложение В1
16	Экскаватор ЭО-2621	25	-	-	-	-	-	-	-	-	76	86	Приложение В1
Устройство наблюдательных скважин													
17	Буровая установка УРБ-51	26	-	-	-	-	-	-	-	-	70	75	Приложение В1

5.5.3.2.3 Акустический расчет на период проведения строительных работ

Расчет суммарных уровней звука от строительной техники и автотранспорта проведен в сертифицированной и согласованной МПР программе «Эколог-ШУМ», версия 2.2.0.3362 (от 23.04.2013 г.), фирма Интеграл.

В программном расчете все источники шума стилизованы как точечные источники:

- геометрические размеры источников шума гораздо меньше (более чем в 2 раза), размеров рассматриваемой территории;
- строительная техника и автотранспорт движутся по строительной площадке с малыми скоростями (не более 20 км/час).

Акустический расчет проведен при одновременной работе всей строительной техники и автотранспорта в период подготовительных работ, а также работ по вертикальной планировке и устройству котлована, так как в этот период количество одновременно работающей тяжелой техники с высокими значениями акустических характеристик максимально.

Акустический расчет проведен в узлах расчетного прямоугольника 2067 м x 2055 м с шагом сетки 150 м, а также дополнительно в расчетных точках (**РТ №№1-8**) на границе установленной Постановлением от 31/10/2014 №2524 Главы Администрации Сосновоборского городского округа санитарно-защитной зоны (800 м от источника) (представлено в Приложении Б6) санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (800 м от источника).

Координаты источников шума на период строительства, их акустические характеристики, координаты расчетных точек представлены в распечатках отчета уровней звукового давления, полученных из программы (Приложение 32).

Полученные уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентный и максимальный уровень звука, дБА, на период строительства в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны ЛО ФГУП «РосРАО» представлены в Таблице 5.33, а также на графических схемах в Приложении 32.

Таблица 5.33 - Результаты расчета акустического воздействия в расчетных точках на границе СЗЗ на период строительных работ

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La max
№	Название	X (м)	Y (м)												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	РТ северное направление	1218	1784	1.5	38.4	41.3	42.8	43.1	37.8	32.1	25.8	12.9	0	39.20	47.2
2	РТ северо-восточное направление	1738	1586	1.5	38.8	41.7	43.2	43.5	38.2	32.7	26.6	14.3	0	39.70	47.8
3	РТ восточное направление	2005	1062	1.5	39.5	42.4	44	44.4	39.2	33.9	28.2	16.7	0	40.70	48.0
4	РТ юго-восточное направление	1699	383	1.5	40.7	43.6	45.2	45.7	40.7	35.6	30.6	20.3	0	42.30	50.4
5	РТ южное направление	1199	223	1.5	40.9	43.9	45.5	46	41	36	31.1	21.2	0	42.60	50.7
6	РТ юго-западное направление	652	464	1.5	40.2	43.2	44.7	45.2	40.1	34.9	29.7	19	0	41.70	49.6
7	РТ западное направление	443	1080	1.5	39.2	42.1	43.6	44	38.7	33.3	27.5	15.6	0	40.20	48.2
8	РТ северо-западное направление	710	15930	1.5	38.5	41.5	42.9	43.2	37.9	32.3	26.1	13.3	0	39.40	47.4

Как видно из таблицы 5.29, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и табл.1 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» полученные в результате акустического расчета уровни звукового давления, дБ, в расчетных точках на границе установленной Постановлением от 31/10/2014 №2524 Главы Администрации Сосновоборского городского округа санитарно-защитной зоны (800 м от источника) санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» во всех направлениях с учетом максимального включения строительной техники, соответствуют гигиеническим требованиям по уровням шума для территорий, непосредственно прилегающим к жилым домам для дневного времени суток. Превышений предельно допустимых уровней (ПДУ) не наблюдается ни по одной октавной полосе со среднегеометрическими частотами.

Дополнительных мероприятий по снижению шума, выходящих за рамки проектных решений, не требуется.

5.5.3.2.4 Акустический расчет в период проведения строительных работ с учетом источников шума существующего производства

С целью определения комплексного воздействия площадки Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» по акустическому фактору в период проведения строительных работ проведен суммарный расчет источников шума от строительства проектируемого здания и источников шума существующего производства.

Характеристики источников шума существующего производства приняты в соответствии с утвержденным Проектом санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» (Приложение 8, 22).

Акустический расчет проведен при условии максимального задействования строительной техники (см. раздел 5.5.3.2.3) и одновременной работы источников шума существующего производства.

Акустический расчет проведен в узлах расчетного прямоугольника 2067 м x 2055 м с шагом сетки 150 м, а также дополнительно в расчетных точках (*РТ №№1-8*) на границе установленной Постановлением от 31/10/2014 №2524 Главы Администрации Сосновоборского городского округа санитарно-защитной зоны (800 м от источника) (представлено в Приложении 22) санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (800 м от источника).

Координаты источников шума на период строительства, их акустические характеристики, координаты расчетных точек представлены в распечатках отчета уровней звукового давления, полученных из программы (Приложение 33).

Полученные уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентный и максимальный уровень звука, дБА, на период строительства в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» представлены в Таблице 5.33, а также на графических схемах в Приложении В3.

Таблица 5.33 - Результаты расчета акустического воздействия в расчетных точках на границе СЗЗ на период строительных работ с учетом вклада источников существующего производства

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	
	№	Название		X (м)	Y (м)	6	7	8	9	10	11	12		13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	РТ северное направление	1218	1784	1.50	42.8	44.1	45	47.4	44.7	40	33.4	21.8	9.2	45.50
2	РТ северо-восточное направление	1738	1586	1.5	43.5	44.7	45.6	48.1	46	41.4	35.2	25.5	21.6	46.80
3	РТ восточное направление	2005	1062	1.5	42.4	44.2	45.3	47	43.4	38.6	31.7	18.5	0	44.40
4	РТ юго-восточное направление	1699	383	1.50	42.7	44.8	46	47.4	43.3	38.5	32.2	20.9	0	44.50
5	РТ южное направление	1199	223	1.50	42.8	44.9	46.2	47.6	43.4	38.6	32.6	21.7	0	44.70
6	РТ юго-западное направление	652	464	1.50	42.3	44.4	45.6	47.1	43	38.1	31.6	19.9	0	44.10
7	РТ западное направление	443	1080	1.50	41.9	43.7	44.8	46.5	42.5	37.6	30.5	17	0	43.60
8	Рт северо-западное направление	710	1593	1.50	42	43.5	44.5	46.6	42.8	38	30.9	16.5	0	43.90

Как видно из таблицы 5.30 согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и табл.1 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» полученные в результате акустического расчета уровни звукового давления, дБ, в расчетных точках на границе установленной Постановлением от 31/10/2014 №2524 Главы Администрации Сосновоборского городского округа санитарно-защитной зоны (800 м от источника) санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» во всех направлениях с учетом одновременной работы строительной техники, автотранспорта и источников существующего производства соответствуют гигиеническим требованиям по уровням шума для территорий, непосредственно прилегающим к жилым домам для дневного времени суток. Превышений предельно допустимых уровней (ПДУ) не наблюдается ни по одной октавной полосе со среднегеометрическими частотами.

5.5.3.3 Оценка акустического воздействия в период эксплуатации проектируемого объекта

5.5.3.3.1 Оценка акустического воздействия от источников проектируемого здания

В период эксплуатации проектируемого объекта источниками шума будут являться проектируемые приточно-вытяжные вентиляционные системы. Режим работы комплекса – 2 смены в сутки по 6 часов – в дневное время суток.

Согласно проектным решениям (3002-13-ИОС4) в проектируемом здании предполагается установка 17-ти вентиляционных систем, с параметрами, представленными в таблице, и соответствующими им источниками шума.

Таблица 5.34 - Параметры проектируемых вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор		
				Тип	L, м ³ /ч	№соотв. ИШ
1	2	3	4	5	6	7
П1	1	Помещения 2 зоны категории взрывопо-жароопас-ности В1,В2,В3	КЦКП-12-С1-У3	ВОСК6-071	11970	ИШ №1
П2	1	Помещения 2 зоны категорий взрывопо-жароопас-ности В4,Д,н/к	КЦКП-10-С1-У3	ВОСК6-063	10320	ИШ №2
П3	1	Саншлюзы	КЦКП-3,15-С1-У3	ВОСК6-035-02	2500	ИШ №3
П4	1	Помещения 3 зоны	КЦКП-6,3-С1-У3	ВОСК6-050	4800	ИШ №4
П5	1	Помещения 3 зоны	КЦКП-3,15-С1-У3	ВСК6-045-01	2120	ИШ №5
П6	1	Помещения 2 зоны категорий взрывопо-жароопас-ности В4,Д,н/к	КЦКП-5-Н-У1	ВОСК6-050-01	5620	ИШ №6

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор		
				Тип	L, м ³ /ч	№соотв. ИШ
1	2	3	4	5	6	7
B1	1	Помещения 1 зоны	-	ВИР 300-5 (3Н)	2760	ИШ №7
B2	1	Помещения 2 зоны категории взрывопо-жароопасности В1, В2, В3	-	ВИР 800-5	14970	ИШ №8
B3	1	Помещения 2 зоны категорий взрывопо-жароопасности В4, Д, н/к	-	ВИР 800-5	9220	ИШ №9
B4	1	Саншлюзы	-	ВИР 600-4	2500	ИШ №10
B5	1	Помещения 3 зоны	-	ВРАН9-3,55	2160	ИШ №11
B6	1	Помещения 3 зоны	-	ВРАН9-2,5	640	ИШ №12
B7	1	Санузел	-	Канал-ВЕНТ-125	110	ИШ №13
B8	1	Помещение обращения с бочками (пом. 101)	-	ВИР 600-4 (3Н)	4800	ИШ №14
B9	1	Помещение супер прессования (пом. 105)	-	ВИР 600-4,5 (3Н)	5500	ИШ №15
B10	1	Помещение обращения с НЗК/КЗМ (пом. 110)	-	ВИР 200-4 (3Н)	106	ИШ №16
B11	1	Помещение обращения с НЗК/КЗМ (пом. 110)	-	ВИР 300-5 (3Н)	800	ИШ №17
B12	1	Помещения 1 зоны	-	ВИР 300-5 (3Н)	1910	ИШ №18
B13	1	Помещение гидроагрегата (пом. 109)	-	ОСА 510-4-18	1380	ИШ №19

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РОСРАО» (Ленинградское отделение)

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор		
				Тип	L, м ³ /ч	№соотв. ИШ
1	2	3	4	5	6	7
B14	1	Помещение гидроагрегата (пом.109)	-	ОСА 510-4-18	1380	ИШ №20
B15	1	Помещение 3 зоны	-	Канал-ВЕНТ-ЕС 160	225	ИШ №21
B16	1	Помещения 2 зоны категорий взрывопо-жароопасности В4, Д, н/к	-	ВИР 600-4	3770	ИШ №22
B17	1	Помещение баков дозаторов (пом.403)	-	ВИР 200-5 (3Н)	560	ИШ №23

Расчет уровней шума, приведенного к выходу воздуховода, произведен в соответствии с «Руководством по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок», М., Стройиздат, 1982 г. и представлен в Приложении 34.

Акустические характеристики вентиляторов приняты по данным каталогов производителей и представлены в Приложении 31.

Акустический расчет с целью оценки воздействия шума от проектируемого здания на период его эксплуатации проведен в узлах расчетного прямоугольника 2067 м x 2055 м с шагом сетки 150 м, а также дополнительно в расчетных точках (*РТ №№1-8*) на границе установленной Постановлением от 31/10/2014 №2524 Главы Администрации Сосновоборского городского округа санитарно-защитной зоны (800 м от источника) (представлено в Приложении 22) санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (800 м от источника).

Координаты источников шума на период строительства, их акустические характеристики, координаты расчетных точек представлены в распечатках отчета уровней звукового давления, полученных из программы (Приложение 35).

Полученные уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентный и максимальный уровень звука, дБА, на период строительства в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» представлены в Таблице 5.35, а также на графических схемах в Приложении 35.

Таблица 5.35 - Результаты расчета акустического воздействия в расчетных точках на границе СЗЗ на период эксплуатации проектируемого здания

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв
№	Название	X (м)	Y (м)											
1	РТ северное направление	1218	1784	1.50	25.8	26.5	39.7	37.3	34.2	31.1	23.1	6.5	0	35.80
2	РТ северо-восточное направление	1738	1586	1.50	26	26.7	39.9	37.5	34.4	31.3	23.3	6.8	0	36.00
3	РТ восточное направление	2005	1062	1.50	26.5	27.2	40.4	38.2	35.2	32.3	24.7	9	0	36.90
4	РТ юго-восточное направление	1699	383	1.50	27.5	28.1	41.5	39.5	37	34.7	28	14.2	0	38.90
5	РТ южное направление	1199	223	1.50	27.8	28.4	42	40	37.9	35.8	29.6	16.7	0	39.90
6	РТ юго-западное направление	652	464	1.50	27.4	28.1	41.6	39.5	37.4	35.4	29	15.9	0	39.40
7	РТ западное направление	443	1080	1.50	26.6	27.2	40.6	38.4	35.9	33.5	26.5	11.9	0	37.70
8	РТ северо-западное направление	710	1593	1.50	26	26.7	39.9	37.6	34.7	31.9	24.2	8.4	0	36.40

Как видно из таблицы 5.32 согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и табл.1 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» полученные в результате акустического расчета уровни звукового давления, дБ, в расчетных точках на границе установленной Постановлением от 31/10/2014 №2524 Главы Администрации Сосновоборского городского округа санитарно-защитной зоны (800 м от источника) санитарно-защитной зоны ЛО ФГУП «РосРАО» в период эксплуатации проектируемого здания во всех направлениях соответствуют гигиеническим требованиям по уровням шума для территорий, непосредственно прилегающим к жилым домам для дневного времени суток.

Превышений предельно допустимых уровней (ПДУ) не наблюдается ни по одной октавной полосе со среднегеометрическими частотами.

5.5.3.3.2 Акустический расчет в период эксплуатации проектируемого здания с учетом источников шума существующего производства

С целью определения комплексного воздействия площадки ЛО ФГУП «РосРАО» по акустическому фактору в период эксплуатации проектируемого здания проведен суммарный расчет шума от источников проектируемого здания и источников существующего производства.

Характеристики источников шума существующего производства приняты в соответствии с утвержденным Проектом санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО».

Акустический расчет проведен в узлах расчетного прямоугольника 2067 м x 2055 м с шагом сетки 150 м, а также дополнительно в расчетных точках (*РТ №№1-8*) на границе установленной Постановлением от 31/10/2014 №2524 Главы Администрации Сосновоборского городского округа санитарно-защитной зоны (800 м от источника) санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (800 м от источника).

Координаты источников шума на период строительства, их акустические характеристики, координаты расчетных точек представлены в распечатках отчета уровней звукового давления, полученных из программы (Приложение 36).

Полученные уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентный и максимальный уровень звука, дБА, на период строительства в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» представлены в Таблице 5.36, а также на графических схемах в Приложении 36.

Таблица 5.36 - Результаты расчета акустического воздействия в расчетных точках на границе СЗЗ на период эксплуатации проектируемого здания с учетом источников существующего производства

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, экв
№	Название	X (м)	Y (м)											
1	РТ северное направление	1218	1784	1.50	46.1	46.1	47	50.7	49	44.7	37.8	26.1	14.2	49.70
2	РТ северо-восточное направление	1738	1586	1.50	46.8	46.8	47.7	51.4	50.1	45.8	39.4	29.5	26	50.80
3	РТ восточное направление	2005	1062	1.50	44.9	44.9	46.2	49.4	47	42.8	35.1	20.2	1.6	47.80
4	РТ юго-восточное направление	1699	383	1.50	44	44	45.8	48.7	46	41.7	34	19	0	46.90
5	РТ южное направление	1199	223	1.50	43.8	43.8	45.9	48.6	46	41.8	34.4	20.2	0	46.90
6	РТ юго-западное направление	652	464	1.50	43.8	43.8	45.7	48.6	45.9	41.7	34.3	20.1	0	46.80
7	РТ западное направление	443	1080	1.50	44.1	44.2	45.6	48.9	46	41.7	34	18.7	0	46.90
8	Рт северо-западное направление	710	1593	1.50	44.9	44.9	46	49.6	46.9	42.6	34.9	19.5	0	47.70

Как видно из таблицы 5.33 согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и табл.1 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» полученные в результате акустического расчета уровни звукового давления, дБ, в расчетных точках на границе установленной Постановлением от 31/10/2014 №2524 Главы Администрации Сосновоборского городского округа санитарно-защитной зоны (800 м от источника) санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» в период эксплуатации проектируемого здания с учетом источников существующего производства во всех направлениях соответствуют гигиеническим требованиям по уровням шума для территорий, непосредственно прилегающим к жилым домам для дневного времени суток.

Превышений предельно допустимых уровней (ПДУ) не наблюдается ни по одной октавной полосе со среднегеометрическими частотами.

5.5.4 Воздействие на водные объекты

5.5.4.1 Существующее положение

В Ленинградском отделении забор воды из пресноводных объектов не производится. Водоснабжение объектов отделений осуществляется на договорной основе из централизованных водопроводных сетей (Приложение 41). В целях рационального использования воды учет водопотребления ведется с использованием приборов учета.

В Ленинградском отделении внедрена и успешно используется система оборотного водоснабжения. Такое техническое решение позволяет существенно экономить водные ресурсы, потребляя не более 10% от общего количества воды в системе на ее подпитку.

Водопотребление в 2014 году составило 15,70 тыс.м³. В соответствии с Планом водопотребления питьевой воды на 2015 год (Приложение 41) плановый отпуск на 2015 г. составляет 15,6 тыс. м³. Горячее водоснабжение осуществляется от сетей АО «Радиовый институт им. В.Г. Хлопина» с расходом 5,21 тыс. м³.

Производственное водопотребление в 2014 году составило 11,0 тыс. м³ и пошло на следующие нужды:

- подпитка градирни – 9,0 тыс. м³,
- специальная прачечная – 0,5 тыс. м³,
- мойка специального транспорта – 1,0 тыс. м³,
- дезактивация помещений – 0,5 тыс. м³.

Для подпитки градирни так же был использован конденсат Ленинградской АЭС. За 2014 год в градирню было сброшено 21,0 тыс. м³ конденсата, полученного на установках Ленинградской АЭС. Оборотное водоснабжение представляет собой замкнутый контур, состоящий из железобетонного бассейна емкостью 400 м³, насосной станции, трехсекционной вентиляторной градирни с оросителями капельного типа площадью 64 тыс. м² каждой секции, тремя вентиляторами, прямого и обратного коллекторов водоводов до потребителей и обратно. Расход воды в системе оборотного водоснабжения в 2014 году составил 3760,0 тыс. м³.

Потребители оборотной воды:

- ЛАЭС-1 – 3245,0 тыс. м³;
- ЗАО «Экомет-С» - 172,0 тыс. м³;
- Ленинградское отделение 343,0 тыс. м³.

В Приложении 44 представлена копия договора № 40001367 с ЛАЭС на прием сточных вод от Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный

округ» ФГУП РосРАО в централизованную систему водоотведения с транспортировкой их до городских очистных сооружений СМУП «Водоканал».

Также в Приложении 44 представлена копия договора № 40001491 на прием поверхностных (дождевых и талых) вод, сбрасываемых с территории Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП РосРАО в Финский залив через выпуски № 5 и № 12.

Решениями проекта Реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения предусмотрен сбор ЖРО, образующихся в процессе прессования ТРО в пристройке к зданию 13, в приемок установки прессования и далее в емкости для временного хранения ЖРО в здании 13.

Растворы от дезактивации помещений, наружных поверхностей контейнеров и оборудования в пристройке к зданию 13 направляются в баки сбора и контроля стоков спецканализации, где проходят контроль на радиоактивные загрязнения. Если радиоактивные загрязнения не превышают предельно допустимых значений по ОСПОРБ-99/2010, их отводят в существующую наружную сеть бытовой канализации предприятия. При превышении радиоактивными загрязнениями предельно допустимых значений, ЖРО направляются в емкости для временного хранения в здании 13. Сбросы в поверхностные водные объекты отсутствуют.

Стоки дренажно-ливневой канализации направляются в существующую наружную сеть дренажно-ливневой канализации предприятия.

5.5.4.2 Воздействие на водные объекты на период эксплуатации

Обеспечение водой и сброс сточных вод проектируемого участка предусматривается с использованием существующих сетей водоснабжения и канализации Ленинградского отделения.

В пристройке к зданию 13 предусмотрены следующие сети водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой, противопожарный и производственный водопровод;
- горячее водоснабжение.

В пристройке к зданию 13 предусмотрены следующие сети водоотведения:

- бытовая канализация;
- производственно-дождевой канализации;
- спецканализации низкоактивных стоков.

Расходы сточных вод в производственно-дождевую канализацию от потребителей пристройки к зданию 13 составляют 0,55 м³/ч, 2,5 м³/сут, 738 м³/год.

Прокладка дополнительных наружных сетей спецканализации не предусматривается.

Внутренняя сеть спецканализации низкоактивных стоков пристройки к зданию 13 предусмотрена для сбора и отведения стоков от поддонов и умывальников саншлюзов, от мытья полов и дезактивации производственных помещений, от технологического оборудования в узел контроля, расположенный в помещении 133.

Стоки собираются в приемки, оттуда насосами ГНОМ 10-10Т перекачиваются в контрольные баки в помещении 133.

В помещении 133 установлено 2 бака по 2 м³; объем каждого бака рассчитан прием суточного расхода сточных вод. Производится отбор проб для лабораторного анализа. В зависимости от результатов анализа стоки, не содержащие радиоактивных загрязнений, перекачиваются в наружную сеть бытовой канализации; стоки с содержанием радиоактивных загрязнений 1 кБк/кг и выше перекачиваются в существующий бак приема ЖРО в здании 13. Далее обращение со стоками осуществляется по существующей на предприятии схеме.

Сбор стоков от мытья полов и дезактивации помещений осуществляется через специальные трапы со съемными гидрозатворами, позволяющими производить промывку и прочистку трубопроводов.

В таблице 5.34 представлен баланс водопотребления и водоотведения при работах комплексов цементирования и прессования.

Таблица 5.37 – Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Водопотребление				Водоотведение					
	холодная вода		горячая вода		в БК		в ПДК		в баки контроля	
	м ³ /ч	м ³ /сут								
Хозяйственно-бытовые нужды дополнительно набираемого персонала										
Хозяйственно-бытовые нужды	0,06	0,29	0,053	0,23	0,113	0,52	-	-	-	-
Пристройка к зданию 13. Комплекс цементирования. Комплекс прессования										
Мытье полов помещений 2 зоны		0,5	-	-	-	-	-	-	0,25	0,5
Подача воды для минимойки Karcher	0,34	0,34	-	-	-	-	-	-	0,34	0,34
Заполнение емкости для приготовления герметизирующей смеси	0,17	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-
Промывка аппарата	0,05	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Отстойник для сбора воды после промывки аппарата	-	-	-	-	-	-	0,05	2,0	-	-
Промывка отстойника	1,5*	1,5*	-	-	-	-	1,5*	1,5*	-	-
Затворная жидкость для насоса	0,5	0,5	-	-	-	-	0,5	0,5	-	-
Заполнение дозирующего блока	0,04	0,24	-	-	-	-	-	-	-	-
Промывка оборудования	2,0*	6,0*	-	-	-	-	-	-	2,0*	6,0*
Умывальники саншлюза	0,11	0,17	0,11	0,17	-	-	-	-	0,22	0,34
Поддон саншлюза	0,285	0,57	-	-	-	-	-	-	0,285	0,57
Итого по комплексам прессования и цементирования:	1,745	4,49	0,11	0,17	-	-	0,55	2,5	1,095	1,75
Итого по реконструкции	1,805	4,78	0,163	0,105	0,113	0,52	0,55	2,5	1,095	1,75

Наименование потребителей	Водопотребление				Водоотведение					
	холодная вода		горячая вода		в БК		в ПДК		в баки контроля	
	м ³ /ч	м ³ /сут								
пункта хранения РАО:										
Санпропускник в здании 55 для дополнительно набираемого персонала	0,71	1,24	0,61	1,07	-	-	-	-	1,32	2,31

Примечание: * Учитывается в годовом расходе

5.5.4.3 Воздействие на водные объекты в период строительства

При производстве строительного-монтажных работ для водоснабжения и водоотведения используются существующие на предприятии и, в частности, в здании 13 системы водоснабжения и водоотведения.

Согласно решениям, представленным в проекте организации строительства (ПОС, инв. № 14-06101) потребность в воде $Q_{тр}$ определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности равен 0,22 л/сек, расход воды на хозяйственно-бытовые потребности равен 0,41 л/сек.

Суммарный расход равен $0,22 + 0,41 = 0,63$ л/сек.

Водой строительство обеспечивается от существующих сетей промплощадки.

Отведение бытовых стоков осуществляется в существующую бытовую канализацию предприятия. Бытовые стоки по магистральным трубопроводам отводятся на городскую биостанцию СМУП «Водоканал» г. Сосновый Бор.

Дождевые стоки, а также производственные незагрязненные стоки через водоотводные лотки и водоотводные каналы поступают в существующую производственно-дождевую канализацию предприятия (окончательно – в коллектор ЛАЭС). Туда же поступают поверхностные воды с территории проездов и стоки из дренажных систем.

5.5.5 Воздействие на территорию и геологическую среду

Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду в районе размещения пристройки к зданию 13 Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» Федерального государственного унитарного предприятия «Предприятия по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» при нормальных условиях эксплуатации комплексов цементирования и прессования возможно только через выбросы газоаэрозолей, содержащие как радионуклиды, так и ВХВ.

При нормальных условиях эксплуатации комплексов цементирования и прессования согласно технологическим решениям выбросы загрязняющих веществ пренебрежимо малы, а дозы облучения населения от радиоактивных газоаэрозольных выбросов ниже основных дозовых пределов, регламентируемых НРБ-99/2009.

Таким образом, можно сделать вывод, что при нормальных условиях эксплуатации проектируемых комплексов цементирования и прессования негативное воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду исключено.

Работы по реконструкции Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» будут осуществляться на территории существующей промплощадки, не потребуется дополнительного отчуждения новых земель.

В соответствии с рельефом предполагается подсыпка и выемка объемов грунта в пределах планировочных работ. Плодородный и потенциально-плодородный слой почвы при этом отсутствуют. После строительства проводится рекультивация нарушенных земель, а также благоустройство вновь застраиваемой территории посевом трав и декоративных кустарников и деревьев.

Озеленение территории производится на площади 2000 м², толщина привозного слоя почвы – 10 см.

В целом, после строительства объекта экологическая обстановка и природный ландшафт в районе расположения площадки не претерпят значительных изменений. Окружающая природная среда за пределами площадки строительства затрагивается минимально.

5.5.6 Воздействие отходов на состояние окружающей среды

Ленинградское отделение осуществляет работы связанные с обращением с радиационными отходами при их сборе, транспортировании, переработке и хранении радиоактивных отходов, эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов.

Согласно СП 2.6.6.1168-02 "Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)" производственная площадка предприятия Отделения разделена на две зоны – «чистая» зона и «зона возможного загрязнения» (ЗВЗ).

Все работы с радиоактивными отходами и радиоактивными веществами проводятся в зоне возможного загрязнения.

Часть образующихся в производственных процессах в ЗВЗ отходов имеет радиоактивное загрязнение и размещается на долговременное хранение в собственных хранилищах предприятия для радиоактивных отходов. Вторая часть отходов из ЗВЗ - без радиоактивного загрязнения - вместе с отходами «чистой» зоны подлежит сдаче и размещению на специализированных полигонах. В данном подразде представлена оценка воздействия отходов без радиоактивного загрязнения.

По данным действующего тома ПНООЛР разработанного в 2013 году и на основании документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (рег. №26-2865-О-14/19 от 05.02.2014 г.) на предприятии образуется 30 видов различных видов отходов в количестве 395,919 т в том числе:

- отходы 1 класса опасности – 0,220 т;
- отходы 2 класса опасности – 1,218 т;
- отходы 3 класса опасности – 2,82 т;
- отходы 4 класса опасности – 382,641 т;
- отходы 5 класса опасности – 9,02 т.

С учетом корректировки расчетов нормативов образования отходов в виду вступления в силу нового федерального кодификатора отходов в 2014 году и увеличения количества отходов в процессе эксплуатации объекта после реконструкции, количество образование отходов по рассматриваемому объекту составит 395,494 т/год, в том числе:

- отходы 1 класса опасности – 0,220 т;
- отходы 2 класса опасности – 1,218 т;
- отходы 3 класса опасности – 2,77 т;
- отходы 4 класса опасности – 382,492 т;
- отходы 5 класса опасности – 9,249 т.

5.5.6.1 Характеристика предприятия как источника образования отходов производства и потребления в период эксплуатации

Оценка воздействия отходов производства на состояние окружающей среды выполнена с учетом реализации проекта «Реконструкция пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения».

В процессе эксплуатации новой линии по переработке РАО ожидается образование следующих видов отходов производства и потребления:

- ✓ отходы минеральных масел компрессорных
- ✓ обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Ожидаемое количество образование отходов производства и потребления на новой линии составит не более 0,01% от общего количества образующихся отходов. Обращение с данными отходами будет осуществляться по сложившейся в отделении схеме обращения с отходами производства и потребления.

Отделение имеет следующие структурные подразделения:

- Администрация;
- цех по обращению с РАО;
- участок дезактивации спецодежды и СИЗ;
- автохозяйство;
- служба радиационной безопасности;
- проектно-конструкторский отдел;
- вспомогательные подразделения: цех по изготовлению, обслуживанию и ремонту технологического и механического оборудования, электротехнический цех, группа по производству строительных работ.

Автохозяйство

В состав Автохозяйства входят 2 гаража и 2 участка ремонта автотранспорта. На балансе имеется 49 ед. автотранспорта, в том числе:

- легковых – 9 ед,
- автобусов – 6 ед,
- грузовых – 7 ед,
- специальных – 15 ед,
- прочих – 12 ед.

При проведении технического обслуживания и ремонта автотранспорта образуются следующие отходы:

- ✓ Отходы минеральных масел трансмиссионных
- ✓ Отходы минеральных масел моторных
- ✓ Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены
- ✓ Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)
- ✓ Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные
- ✓ Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых
- ✓ Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные
- ✓ Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные
- ✓ Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные
- ✓ Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом
- ✓ Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Отходы кислоты серной аккумуляторной отработанной не образуются, т.к. операции по замене электролита в аккумуляторных батареях не проводятся.

В процессе эксплуатации установки очистки сточных вод автомойки образуются отходы:

- ✓ *Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений*
- ✓ *Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный*

СОРТМО

В СОРТМО осуществляется ремонт узлов и агрегатов оборудования, изготовление деталей на металлообрабатывающих станках, производятся сварочные работы. Замена масла в станках не производится. В процессе металлообработки образуются следующие виды отходов:

- ✓ *Стружка черных металлов несортированная незагрязненная*
- ✓ *Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные*
- ✓ *Лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, незагрязненные*
- ✓ *Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов*
- ✓ *Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%*
- ✓ *Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)*

Для сварки металла используются электроды типа УОНИ, ОЗЛ-6, АНО-4, в результате чего образуется отход:

- ✓ *Остатки и огарки стальных сварочных электродов*

ЭТС

ЭТС обслуживает 2 дизельгенератора, предназначенные для аварийного освещения. Ремонт дизельгенераторов на период действия проекта не запланирован. Топливо хранится в специальном баке. Раз в год бак подвергается зачистке, при этом образуется отход:

- ✓ *Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов.*

ЭТС обслуживает компрессорное оборудование эксплуатируемое на предприятии. При обслуживании компрессоров образуются следующие виды отходов:

- ✓ *Отходы минеральных масел компрессорных*
- ✓ *Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)*

На дизельгенераторе установлены аккумуляторы. При их замене образуется отход:

- ✓ *аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с неслитым электролитом.*

В электротехнической службе работает 1 погрузчик и 1 мотороллер, на которых установлены аккумуляторы. При замене аккумуляторов образуется отход:

- ✓ *Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с неслитым электролитом.*

ГПСР.

В результате предполагаемых ремонтно-строительных работ будут образовываться отходы:

- ✓ *Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ*

При изготовлении столярных изделий на деревообрабатывающих станках будут образовываться отходы:

- ✓ Горбыль из натуральной чистой древесины
- ✓ Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
- ✓ Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные

Деревообрабатывающие станки оснащены циклоном. Эффективность циклона по улавливанию древесной пыли составляет 85%.

Картерная система на станках отсутствует, замена масла не производится.

Склад.

Площадь складских помещений – 2350 м².

На складе осуществляется приём, хранение и передача в производство материалов и запчастей с образованием отходов:

- ✓ Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный
- ✓ Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной

Расчет и обоснование количества образования отходов производства и потребления в период эксплуатации

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (4 71 101 01 52 1)

Расчёт количества отработанных люминесцентных ламп производится по формуле (24):

$$N = \sum \frac{n_i \times T_i \times t_i}{k_i}, \quad \text{шт/год}$$

Вес образовавшегося отхода определяется по формуле:

$$M = N \times m_i, \quad \text{т/год}$$

где:

n_i – количество установленных ламп i -той марки, шт.;

T_i – количество рабочих дней в году

t_i – среднее время работы одной лампы i -той марки в сутки, час

k_i – эксплуатационный срок службы лампы i -той марки лампы, ч (24) (27)

m_i – вес одной лампы i -той марки, т (24) (28)

Усреднённый состав ртути содержащих ламп:

стекло – 92 %

ртуть – 0,02 %

другие металлы – 2 %

прочие – 5,98 %

$$M = 0,220 \text{ т/год.}$$

Таблица 5.38 - Расчет образования отходов ламп ртутных, ртутно-кварцевых, люминесцентных, утративших потребительские свойства

Тип лампы	n_i	T_i	t_i	k_i	m_i	N	M
1	2	3	4	5	6	7	8

ЛБ – 10	25	250	8	7 500	0,00040	6,67	0,0027
ЛБ – 20	430	250	8	7 500	0,00040	114,67	0,0459
ЛБ – 40	1420	250	8	10 000	0,00040	284	0,1136
ЛБ – 80	200	250	8	12 000	0,00045	33,33	0,0150
ДРЛ	310	250	8	12 000	0,00040	51,67	0,0207
МГЛ	230	250	8	10 000	0,00040	46	0,0184
ДНАТ 150 Е-40	20	250	8	20 000	0,00040	2	0,0008
ДНАТ 400 Е-40	18	250	8	20 000	0,00040	1,8	0,0007
L 18W/640	25	250	8	15 000	0,00040	3,33	0,0013
L 36W/640	25	250	8	15 000	0,00040	3,33	0,0013
Итого:	2703						0,220

Количество образования ламп ртутных, ртутно-кварцевых, люминесцентных, утративших потребительские свойства составляет: **2703 шт/год или 0,220 т.**

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные,
с электролитом (9 20 110 01 53 2)

Расчет количества образования неповрежденных отработанных свинцовых аккумуляторов, с не слитым электролитом проводится по формуле (26):

$$M = \frac{N_i \times K_{a.б.i} \times M_{a.б.i}}{H_{a.б.i} \times 1000}$$

где:

M - количество неповрежденных отработанных свинцовых аккумуляторов, с не слитым электролитом за год, т;

N_i - количество автотранспортных средств на предприятии i -той марки, шт.;

$K_{a.б.i}$ - количество установленных батарей i -той марки автотранспортного средства, шт;

$M_{a.б.i}$ - средний вес 1 аккумуляторной батареи с электролитом i -той марки, кг;

$H_{a.б.i}$ - срок службы 1 аккумуляторной батареи по данным предприятия, лет.

Таблица 5.39 - Расчет образования аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных, с электролитом

№ п/п	Наименование автотранспортного средства	N_i	Марка АКБ	$K_{a.б.i}$	$M_{a.б.i}$	$H_{a.б.i}$	M
1	Автобус МАЗ-103062	1	6ст190	2	73,2	3	0,049
2	Автобус МАЗ-103003	1	6ст190	2	73,2	3	0,049
3	Автобус МАЗ -104021	1	6ст190	2	73,2	3	0,049
4	Автобус ПАЗ-320402-03	1	6ст190	2	73,2	3	0,049
5	Автобус ПАЗ-320402-03	1	6ст132	2	51,2	3	0,034
6	Автобус ПАЗ-32053R	1	6ст132	2	51,2	3	0,034
7	Грузовой VWCT1-1	1	6ст132	2	51,2	3	0,034

№ п/п	Наименование автотранспортного средства	№	Марка АКБ	Ка.б.и	Ма.б.и	На.б.и	М
	(Volkswagen Crafter)						
8	Самосвал КАМАЗ 43255-А3	1	6ст110	2	32,5	3	0,022
9	Бортовой МАЗ-5336А3-321	1	6ст190	2	73,2	3	0,049
10	Пескоразбрасыватель, поливомоечная КО-713Н40 (МАЗ-438043)	1	6ст190	2	73,2	3	0,049
11	Погрузчик DALIAN CPCD15CB	1	6ст190	1	73,2	3	0,024
12	Специальная 47636 (Скания)	1	6ст180	2	37,9	3	0,025
13	Специальная 47636 (Скания)	1	6ст220	2	57,2	3	0,038
14	Специальная 47636 (Скания)	1	6ст220	2	57,2	3	0,038
15	Специальная 47636 (Скания)	1	6ст180	2	37,9	3	0,025
16	Специальная 47636 (Скания)	1	6ст195	2	50	3	0,033
17	Специальная 47636 (Скания)	1	6ст220	2	57,2	3	0,038
18	Специальная 29794А (IVECO)	1	6ст220	2	57,2	3	0,038
19	Полуприцеп спец. СЗАП-9905	1	-	-	-	3	-
20	Специальная 29794А (IVECO)	1	6ст220	2	57,2	3	0,038
21	Полуприцеп спец. СЗАП-9905	1	-	-	-	3	-
22	Специальная 29794А (IVECO)	1	6ст220	2	57,2	3	0,038
23	Полуприцеп спец. СЗАП-9905	1	-	-	-	3	-
24	Специальная АВТОСПЕКТР МОВІСОМ 3032НW АДПОГ 7 КЛАССА	1	6ст90	2	36,1	3	0,024
25	Специальная АВТОСПЕКТР МОВІСОМ 3032НW	1	6ст90	2	36,1	3	0,024
26	Седельный тягач SCANIA LA4X2HNA P340	1	6ст225	2	60,4	3	0,040
27	Полуприцеп KOGEL SW24 PORT-MAXX 40	1	-	-	-	3	-
28	Специальная	1	6ст90	1	36,1	3	0,012

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование автотранспортного средства	№	Марка АКБ	Ка.б.и	Ма.б.и	На.б.и	М
	ЗИЛ-431410						
29	ФОЛЬКСВАГЕН 7J0 ТРАНСПОРТЕР T5	1	6ст60	2	25	3	0,017
30	Спец.лаборатория 29791К (Форд-транзит)	1	6ст80	2	35	3	0,023
31	Спец.лаборатория 29791К (Форд-транзит)	1	6ст80	2	35	3	0,023
32	Автокран МАЗ-6303А3	1	6ст190	2	73,2	3	0,049
33	Вилочный погрузчик KALMAR DCE90-6	1	6ст190	2	73,2	3	0,049
34	Автопогрузчик Рекорд 1788.45.20	1	6ст90	1	36,1	3	0,012
35	Погрузчик BOBCAT S175	1	6ст132	1	51,2	3	0,017
36	Экскаватор-погрузчик VOLVO BL61 PLUS	1	6ст190	2	73,2	3	0,049
37	Трактор Т-25А	1	6ст55	1	21,8	3	0,007
38	Компрессор ПР-6	1	-	-	-	3	-
39	Легковая VOLKSWAGEN CARAVELLE	1	6ст75	1	31,3	3	0,010
40	Легковая VOLKSWAGEN MULTIVAN	1	6ст90	1	36,1	3	0,012
41	Легковая VOLKSWAGEN 7HC MULTIVAN	1	6ст60	1	25	3	0,008
42	Легковая VOLKSWAGEN TIGUAN	1	6ст60	2	25	3	0,017
43	Легковая Вольво XC90	1	6ст110	1	32,5	3	0,011
44	Легковая Вольво S80	1	6ст75	1	31,3	3	0,010
45	Легковая VOLKSWAGEN MULTIVAN	1	6ст105	1	39,9	3	0,013
46	Грузов.фургон ГАЗ-2752	1	6ст75	1	31,3	3	0,010
47	Легковая VOLKSWAGEN 2К CADDY	1	6ст60	1	25	3	0,008
48	Спец.лаборатория 32590А (ГАЗ-2705)	1	6ст75	1	31,3	3	0,010
49	Легковая TOYOTA LAND CRUISER	1	6ст75	1	31,3	3	0,010
	Итого:	49					1,218

Количество образования отхода «аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом» _составляет: **1,218 т/год (73 шт./год)**

Отходы минеральных масел промышленных
(4 06 130 01 31 3)

Расчет количества образования масла промышленного отработанного при работе станков (группа ММО в соответствии с ГОСТ 21046-86) проводится по формуле (34):

$$M = \sum N_i \times V \times n \times k_c \times \rho \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i - количество единиц оборудования i -той марки, шт.,

V - объем масляного картера оборудования i -той марки, л, объемы картеров приведены в паспортах для данного вида оборудования,

n - количество замен масла в год,

k_c - коэффициент сбора отработанного масла, $k_c = 0,9$

ρ - плотность отработанного масла, кг/л, $\rho = 0,9$ кг/л.

Таблица 5.40 - Расчет образования масла промышленного отработанного

Наименование оборудования, марка	V - объем масляного картера оборудования i -той марки, л.	N_i - количество единиц оборудования i -той марки, шт.,	n - количество замен масла в год.	M - количество отработанного масла, сливаемого из оборудования, т/год.
Сверлильный станок 2Л53У	5	1	1	0,004
Сверлильный станок 2Н55	8	1	1	0,006
Фрезерный станок 6М12П	12	1	1	0,010
Фрезерный станок 6М80Г	29	1	1	0,023
Токарный станок 16К20	12	2	1	0,019
Гидравлический Пресс	10	1	1	0,008
Итого:		7		0,070

Количество образования отхода «отходы минеральных масел промышленных» составляет: **0,070 т/год (0,078 м³/год)**

Отходы минеральных масел трансмиссионных (4 06 150 01 31 3)

Отходы минеральных масел моторных (4 06 110 01 31 3)

Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены (4 06 120 01 31 3)

Расчет количества образования отходов масел автомобильных отработанных проводится по формулам:

$$M = M_M + M_{Tr} + M_G$$

Расчет нормативов образования отходов отработанного моторного и трансмиссионного масла производится по формуле (26):

$$M = \sum N_i \times q_i \times n_i \times L_i \times H \times \rho \times 10^{-4}$$

где:

N_i - количество автомашин i -й марки, шт.;

q_i - норма расхода топлива на 100 км пробега, л/100 км (1);

L_i - средний годовой пробег автомобиля i -й марки, тыс. км/год;

n_i - норма расхода масла на 100 л топлива, л/100 л;

норма расхода *моторного масла*:

- для карбюраторного двигателя $n_{мк} = 2,4$ л/100 л;

- дизельного двигателя $n_{мд} = 3,2$ л/100 л;

норма расхода *трансмиссионного масла*:

- для карбюраторного двигателя $n_{тк} = 0,3$ л/100 л;

- трансмиссионного масла для дизельного двигателя $n_{тд} = 0,4$ л/100 л (1).

H - норма сбора отработанных нефтепродуктов, доли от 1; $H = 0,13$ (2, 3)

ρ - плотность отработанного масла, кг/л, $\rho = 0,9$ кг/л.

Таблица 5.41 - Расчет образования отходов отработанного моторного и трансмиссионного масла

№ п/п	Марка автомашины	Кол-во	Норма расхода топлива на 100 км пробега	Средний годовой пробег автомобиля, км/год	Тип двигателя	Кол-во отработанного масла	
						моторное	трансмиссионное
1.	Автобус МАЗ-103062	1	48,8	14140	Дт	0,029	0,0032
2.	Автобус МАЗ-103003	1	50,1	14980	Дт	0,031	0,0035
3.	Автобус МАЗ -104021	1	51	19936	Дт	0,042	0,0048
4.	Автобус ПАЗ-320402-03	1	23,7	24955	Дт	0,025	0,0028
5.	Автобус ПАЗ-320402-03	1	22,2	24442	Дт	0,023	0,0025
6.	Автобус ПАЗ-32053R	1	22,3	21001	Дт	0,019	0,0022
7.	Грузовой VWCT1-1 (Volkswagen Crafter)	1	16,7	28720	Дт	0,02	0,0022
8.	Самосвал КАМАЗ 43255-А3	1	36,8	5422	Дт	0,008	0,0009
9.	Бортовой МАЗ-5336А3-321	1	35,3	8596	Дт	0,013	0,0014
10.	Пескоразбрасыватель, поливомоечная КО-713Н40 (МАЗ-438043)	1	46,4	3241	Дт	0,006	0,0007
11.	Погрузчик DALIAN CPCD15CB	1	1,3	134 м/час	Дт	0,007	0,0008
12.	Специальная 47636 (Скания)	1	30,7	20524	Дт	0,026	0,0029
13.	Специальная 47636 (Скания)	1	28,3	25467	Дт	0,03	0,0034
14.	Специальная 47636 (Скания)	1	27,7	24121	Дт	0,028	0,0031
15.	Специальная 47636 (Скания)	1	29,0	25404	Дт	0,029	0,0034
16.	Специальная 47636 (Скания)	1	35,5	18061	Дт	0,027	0,003
17.	Специальная 47636 (Скания)	1	28,6	21894	Дт	0,026	0,0029
18.	Специальная 29794А (IVECO)	1	29,0	9094	Дт	0,011	0,0012
19.	Полуприцеп спец. СЗАП-9905	1	-	9094	-	-	-
20.	Специальная 29794А (IVECO)	1	32,1	16224	Дт	0,022	0,0024

№ п/п	Марка автомашины	Кол-во	Норма расхода топлива на 100 км пробега	Средний годовой пробег автомобиля, км/год	Тип двигателя	Кол-во отработанного масла	
						моторное	трансмиссионное
21.	Полуприцеп спец. СЗАП-9905	1	-	16224	-	-	-
22.	Специальная 29794A (IVECO)	1	51,5	22963	Дт	0,049	0,0055
23.	Полуприцеп спец. СЗАП-9905	1	-	22963	-	-	-
24.	Специальная АВТОСПЕКТР MOVICOM 3032HW АДПОГ 7 КЛАССА	1	16,5	35526	Дт	0,024	0,0027
25.	Специальная АВТОСПЕКТР MOVICOM 3032HW	1	13,0	13448	Дт	0,007	0,0008
26.	Седельный тягач SCANIA P340 LA4X2HNA	1	53,8	9468	Дт	0,021	0,0024
27.	Полуприцеп KOGEL SW24 PORT-MAXX 40	1	-	9468	-	-	-
28.	Специальная ЗИЛ-431410	1	37,3	4607	Б	0,005	0,0006
29.	ФОЛЬКСВАГЕН T50 ТРАНСПОРТЕР T5	1	10,9	51839	Дт	0,024	0,0026
30.	Спец.лаборатория 29791К (Форд-транзит)	1	16,4	15337	Дт	0,01	0,0012
31.	Спец.лаборатория 29791К (Форд-транзит)	1	15,9	13699	Дт	0,009	0,001
32.	Автокран МА3-6303А3	1	52	1682км /183м/ч	Дт	0,004	0,0004
33.	Вилочный погрузчик KALMAR DCE90-6	1	9,6	286 м/ч	Дт	0,001	0,013
34.	Автопогрузчик Рекорд 1788.45.20	1	6,1	30 м/ч	Дт	0,001	0,0001
35.	Погрузчик BOBCAT S175	1	7,7	214 м/ч	Дт	0,001	0,0001
36.	Экскаватор-погрузчик VOLVO BL61 PLUS	1	10,3	660 м/ч	Дт	0,001	0,0001
37.	Трактор Т-25А	1	4,6	46 м/ч	Дт	0,009	0,0001
38.	Компрессор ПР-6	1	12	51 м/ч	Дт	0,025	0,0001
39.	Легковая VOLKSWAGEN CARAVELLE	1	7,6	25098	Дт	0,008	0,0009
40.	Легковая VOLKSWAGEN MULTIVAN	1	10,3	52354	Дт	0,022	0,0025
41.	Легковая VOLKSWAGEN T5C MULTIVAN	1	7,2	47992	Дт	0,014	0,0016
42.	Легковая VOLKSWAGEN TIGUAN	1	13,8	38295	Б	0,015	0,0026
43.	Легковая Вольво XC90	1	18,3	41209	Б	0,021	0,003
44.	Легковая Вольво S80	1	12,1	38088	Б	0,013	0,0017
45.	Легковая VOLKSWAGEN MULTIVAN	1	15	37896	Б	0,016	0,0019
46.	Грузовой фургон ГАЗ-2752	1	16,1	16536	Б	0,007	0,0009
47.	Легковая VOLKSWAGEN T5C CADDY	1	9,6	9168	Б	0,002	0,0003
48.	Спец. лаборатория	1	16,7	17890	Б	0,008	0,001

№ п/п	Марка автомашины	Кол-во	Норма расхода топлива на 100 км пробега	Средний годовой пробег автомобиля, км/год	Тип двигателя	Кол-во отработанного масла	
						моторное	трансмиссионное
	32590А (ГАЗ-2705)						
49.	Легковая TOYOTA LAND CRUISER	1	17,9	32206	Б	0,016	0,002
Итого						0,755	0,096

Расчет отработанного гидравлического масла, образующегося при одной замене масла в картерах гидравлических систем определяется по формуле (26):

$$M = \sum N_i \times V \times k_c \times \rho \times 10^{-3}$$

где:

N_i - количество единиц экскаваторов i -й марки, шт.;

V - объем масляного картера экскаваторов i -й марки, л;

k_c - коэффициент сбора отработанного масла, $k_c = 0,9$;

ρ - плотность отработанного масла, кг/л, $\rho = 0,9$ кг/л.

Сведения по транспортным средствам, имеющим гидравлические системы, представлены в таблице ниже.

Таблица 5.42 - Расчет образования отходов отработанного гидравлического масла.

Марка автотранспортного средства	Кол-во	Объем картера, л	Количество отработанного гидравлического масла, т
Самосвал КАМАЗ 43255-А3	1	80	0.065
Пескоразбрасыватель, поливомоечная КО-713Н40 (МАЗ-438043)	1	80	0.065
Погрузчик DALIAN CPCD15CB	1	60	0,049
Специальная 47636 (Скания)	6	100	0,081
Автокран МАЗ-6303А3	1	400	0,324
Вилочный погрузчик KALMAR DCE90-6	1	205	0,166
Автопогрузчик Рекорд 1788.45.20	1	69	0,056
Погрузчик BOBCAT S175	1	50	0,041
Экскаватор-погрузчик VOLVO BL61 PLUS	1	40	0,032
Трактор Т-25А	1	20	0,016
ИТОГО			0,895

Количество образования отхода «Отходы минеральных масел трансмиссионных», составляет: **0,096 т/год (0,107 м³/год)**;

Количество образования отхода «Отходы минеральных масел моторных», составляет: **0,755 т/год (0,839 м³/год)**;

Количество образования отхода «Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены», составляет: **0,895 т/год (0,994 м³/год)**.

Отходы минеральных масел компрессорных
(4 06 166 01 31 3)

Расчет количества образования отходов масла компрессорного отработанного проводится по формуле:

$$M = Q \times Q_2 \times N \times N_p \times D_n \times K_n$$

где:

M - нормативов образования отходов масла компрессорного отработанного, т/год

Q – количество компрессоров, шт.;

Q_2 – частота замены масел в год, раз;

N – объем системы смазки, л;

N_p – норматив сбора отработанных масел и нефтепродуктов для компрессорных масел, % от исходного количества потребления;

D_n – плотность масла, г/см³;

K_n – коэффициент перевода из килограммов в тонны.

Таблица 5.43 - Расчет образования отходов масла компрессорного отработанного

Марка компрессора	Q	Q ₂	N	N _p	D _n	K _n	M
Seccato csa 10/10	2	1	18,2	0,55	0,910	0,001	0,182
202ВП 10/8	1	2	35	0,55	0,900	0,001	0,035
302ВП 10/8	1	2	35	0,55	0,900	0,001	0,035
28M2,5-12/9	1	1	15	0,55	0,900	0,001	0,007
SF-45C	2	2	15	0,55	0,9	0,001	0,030
Всего							0,282

Количество образования отхода «Отходы минеральных масел компрессорных», составляет: **0,282 т/год (0,313 м³/год)**

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений
(4 06 350 01 31 3)

Расчет количества образования отходов всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений производится по формуле (24):

$$Q_{ос.п} = \frac{q_w \times (C_{вх} - C_{вых})}{(100 - P_{ос}) \times 10^4}$$

где:

$Q_{ос.п}$ - кол-во обводненного осадка, т/год;

q_w - расход сточной воды, м³/год;

$C_{вх}$ - концентрация взвешенных веществ в воде, поступающей в пруд, мг/л:

- для легковых автомобилей 75 мг/л;

- для грузовых автомобилей 900 мг/л;

- для автобусов 850 мг/л.

$C_{вых}$ - концентрация взвешенных веществ на выпуске из пруда-накопителя, мг/л:

- для легковых автомобилей 15 мг/л;

- для грузовых автомобилей 20 мг/л;

- для автобусов 115 мг/л.

$P_{ос}$ - процент обводненности осадка, %; $P_{ос} = 70\%$.

Таблица 5.44 - Расчет образования отходов всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Тип автотранспорта	Количество единиц автотранспорта	Расход сточной воды, q_w , м ³ /год	Количество обводненного осадка прудов - накопителей нефтешламов $Q_{ос.п}$, т/год
Легковой автотранспорт	9	6,75	0,0014
Автобусы	6	37,5	0,11
Грузовой автотранспорт	34	153	0,375
ИТОГО	49	197,25	0,486

Количество образования отхода «всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений», составляет: **0,486 т/год (0,54 м³/год** при плотности 0,9 т/м³).

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
(9 11 200 02 39 3)

Расчет количества образования отходов нефтешлама, образующегося от зачистки резервуаров хранения топлива производится с учётом удельных нормативов образования по формуле (33):

$$M = V \times k \times 10^{-3}$$

где:

V - годовой объем топлива, хранившегося в резервуаре, т/год,

k - удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранившегося топлива; для резервуаров с дизельным топливом $k = 0,9$ кг на 1 т дизельного топлива [33].

Таблица 5.45 - Расчет образования отходов масла нефтешлама

Количество дизельного топлива, т/год	Норматив образования, кг/т	Масса, т
V	k	M
99,796	0,9	0,090

Количество образования отхода «шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов», составляет: **0,090 т/год (0,1 м³/год** при плотности 0,9 т/м³).

Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные (9 21 302 01 52 3)
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные (9 21 303 01 52 3)
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные (9 21 301 01 52 4)

Расчет количества образования отработанных фильтров, образующихся при эксплуатации автотранспорта, производится по формуле (26):

$$M = \sum \frac{N_i \times n_i \times m_i \times L_i}{L_{Hi} \times 10^{-3}}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i -ой марки, шт;

n_i – количество фильтров, установленных на автомашине i -ой марки, шт;

m_i – вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг;

L_i – средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс. км/год;

L_{Hi} – норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км.

Таблица 5.46 - Расчет образования фильтров

№ п/п	Марка транспортного средства	N_i – количество автомашин i -ой марки, шт.	n_i – количество фильтров, установленных на автомашине i -ой марки, шт;	m_i – вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг;	L_i – средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс. км/год;	L_{Hi} – норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км.	M , кг
1	Автобус МАЗ-103062	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	14140	15 000	2,262
2	Автобус МАЗ-103003	1	4 (2 топл+масл+возд.)	0,800	14980	15 000	3,196
3	Автобус МАЗ -104021	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	19936	15 000	3,190
4	Автобус ПА3-320402-03	1	4 (2 топл+масл+возд.)	0,800	24955	15 000	5,324
5	Автобус ПА3-320402-03	1	4 (2 топл+масл+возд.)	0,800	24442	15 000	5,214
6	Автобус ПА3-32053R	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	21001	15 000	3,360
7	Грузовой VWCT1-1 (Volkswagen Crafter)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	28720	15 000	4,595
8	Самосвал КАМАЗ 43255-А3	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	5422	15 000	0,868
9	Бортовой МАЗ-5336А3-321	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	8596	15 000	1,375
10	Пескоразбрасывательполивомоечная КО-713Н40 (МАЗ-438043)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	3241	15 000	0,519
11	Погрузчик DALIAN CPCD15CB	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	134	15 000	0,021
12	Специальная 47636 (Скания)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	20524	15 000	3,284
13	Специальная 47636 (Скания)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	25467	15 000	4,075
14	Специальная 47636 (Скания)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	24121	15 000	3,859
15	Специальная 47636 (Скания)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	25404	15 000	4,065
16	Специальная 47636 (Скания)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	18061	15 000	2,890
17	Специальная 47636 (Скания)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	21894	15 000	3,503
18	Специальная 29794А (IVECO)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	9094	15 000	1,455
19	Полуприцеп спец. СЗАП-9905	1	-	-	-	-	-

№ п/п	Марка транспортного средства	N _i – количество автомашин i-ой марки, шт.	n _i – количество фильтров, установленных на автомашине i-ой марки, шт;	m _i – вес одного фильтра на автомашине i-ой марки, кг;	L _i – средний годовой пробег автомобиля i-ой марки, тыс. км/год;	L _{нi} – норма пробега подвижного состава i-ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км.	M, кг
20	Специальная 29794А (IVECO)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	16224	15 000	2,596
21	Полуприцеп спец. СЗАП-9905	1	-	-	-	-	-
22	Специальная 29794А (IVECO)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	22963	15 000	3,674
23	Полуприцеп спец. СЗАП-9905	1	-	-	-	-	-
24	Специальная АВТОСПЕКТР МОБИСОМ 3032НW АДПОГ 7 КЛАССА	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	35526	15 000	5,684
25	Специальная АВТОСПЕКТР МОБИСОМ 3032НW	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	13448	15 000	2,152
26	Седелный тягач SCANIA R340 LA4X2HNA	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	9468	15 000	1,515
27	Полуприцеп KOGEL SW24 PORT-MAXX 40	1	-	-	-	-	-
28	Специальная ЗИЛ-431410	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	4607	15 000	0,737
29	ФОЛЬКСВАГЕН 7J0 ТРАНСПОРТЕР T5	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	51839	15 000	8,294
30	Спец. лаборатория 29791К (Форд-транзит)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	15337	15 000	2,454
31	Спец. лаборатория 29791К (Форд-транзит)	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	13699	15 000	2,192
32	Автокран МАЗ-6303А3	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	1682	15 000	0,269
33	Вилочный погрузчик KALMAR DCE90-6	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	286	15 000	0,046
34	Автопогрузчик Рекорд 1788.45.20	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	30	15 000	0,005
35	Погрузчик BOBCAT S175	1	2 (топл+масл)	0,800	214	15 000	0,023
36	Экскаватор-погрузчик VOLVO BL61 PLUS	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	660	15 000	0,106
37	Трактор Т-25А	1	2 (топл+масл)	0,800	46	15 000	0,005
38	Легковая VOLKSWAGEN CARAVELLE	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	25098	15 000	4,016
39	Легковая VOLKSWAGEN MULTIVAN	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	52354	15 000	8,377
40	Легковая VOLKSWAGEN 7HC MULTIVAN	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	47992	15 000	7,679
41	Легковая VOLKSWAGEN TIGUAN	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	38295	15 000	6,127
42	Легковая	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	41209	15 000	6,593

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Марка транспортного средства	N _i – количество автомашин i-ой марки, шт.	n _i – количество фильтров, установленных на автомашине i-ой марки, шт;	m _i – вес одного фильтра на автомашине i-ой марки, кг;	L _i – средний годовой пробег автомобиля i-ой марки, тыс. км/год;	L _{нi} – норма пробега подвижного состава i-ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км.	M, кг
	Вольво XC90		возд.)				
43	Легковая Вольво S80	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	38088	15 000	6,094
44	Легковая VOLKSWAGEN MULTIVAN	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	37896	15 000	6,063
45	Грузов.фургон ГАЗ-2752	1	2 (топл+масл)	0,800	16536	15 000	1,764
46	Легковая VOLKSWAGEN 2K CADDY	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	9168	15 000	1,467
47	Спец.лаборатория 32590А (ГАЗ-2705)	1	2 (топл+масл)	0,800	17890	15 000	1,908
48	Легковая TOYOTA LAND CRUISER	1	3(топл+масл+возд.)	0,800	32206	15 000	5,153
	Итого:						138,048

Общее количество образования фильтров от автотранспортных средств составляет: **0,138 т/год (0,250 м³/год), из них:**

- количество образования отхода «*фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные*», составляет – 0,045 т/год (0,225 м³/год при плотности 0,2 т/м³);
- количество образования отхода «*фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные*», составляет – 0,049 т/год (0,245 м³/год при плотности 0,2 т/м³);
- количество образования отхода «*фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные*», составляет – 0,044 т/год (0,22 м³/год при плотности 0,2 т/м³).

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (9 19 201 01 39 3)

Ранее (порядка 10 лет назад) на территории предприятия функционировала котельная. В качестве топлива использовался мазут.

В целях очистки сточных вод котельной была построена нефтеловушка, для накопления и дальнейшего отстаивания очищенных вод организованы два буферных пруда. Площадь первого (верхнего) пруда около 45 м², площадь второго (нижнего) – около 50 м².

В настоящее время одним из этапов проведения работ по рекультивации загрязненной территории является зачистка буферных прудов с извлечением нефтепродуктов и загрязненного грунта с дальнейшей передачей грунта с максимальным уровнем загрязнения для размещения на специализированном предприятии.

Расчет нормативов образования отходов песка, загрязненного мазутом (содержание мазута – 15% и более) производится по формуле для расчета количества промасленных материалов (песок, опилки и пр.) от засыпки проливов нефтепродуктов [24]:

$$M_{\text{пм}} = \sum_{i=n}^{i=n} Q^i \times \rho^i \times N^i \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

где:

Q^i – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м³;
 N^i – количество проливов i- того нефтепродукта;
 $K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1; $K_{загр}=1,3$
 ρ^i – плотность i- того материала, используемого при засыпке, т/м³;

$$M_{пм} = 95 \times 606,3 \times 1 \times 1,3 \times 10^{-3} = 74,88 \text{ т}$$

Количество образования отхода «песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)», составляет: **74,880 т/год.**

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
(7 33 100 01 72 4)

Расчет количества образования бытового мусора, образующегося от жизнедеятельности сотрудников предприятия, выполнен на основе данных, характеризующих среднюю численность сотрудников предприятия, а также нормативных данных по объемам образующегося бытового мусора на одного человека в год (13).

Количество отходов рассчитывается по формуле:

$M=n*d$, где:

M – количество образующихся отходов (м³/год);

n – количество человек, работающих в предприятии;

d – норма накопления бытовых отходов на 1 человека (м³/год) (13);

$V=M * q$, где:

V – количество образующихся отходов (т/год);

q – плотность отходов (т/м³) (13);

Таблица 5.47 - Расчет количества образования бытового мусора

Источник образования отходов	Количество сотрудников (n)	Среднегодовая норма накопления бытовых отходов на 1 чел, d	Средняя плотность (q)	Норматив образования (M, V)	
				м ³	т
1	2	3	4	5	6
Администрация, персонал и др.	263	1,1	0,1	289,3	28,93
Всего	263			289,300	28,930

Количество образования отхода «мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)», составляет **28,930 т/год (289,300 м³/год).**

Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный (7 33 220 01 72 4)

Расчет количества образования мусора от уборки складских помещений выполнен согласно данным предприятия, характеризующих площадь складских помещений (Приложение №1), а также нормативных данных по объемам образующегося бытового мусора на 1 м² (16).

Таблица 5.48 - Расчет количества мусора и смета от уборки складских помещений.

Наименование	Площадь,	Удельные нормы	Средняя	Норматив
--------------	----------	----------------	---------	----------

объекта образования	(n)	образования (y,y')		плотность (q)	образования (M, M')	
	м ²	т/м ²	м ³ /м ²	т/м ³	т	м ³
1	2	3	4	5	6	7
Складские помещения	2350	0,035	0,07	0,5	82,250	164,500

$$M = n * y;$$

$$M' = n * y', \text{ где}$$

M – количество образующихся отходов (т/год);

M' – количество образующихся отходов (м³/год);

n – площадь кладовых помещений, м² (Приложение №1);

y – удельная норма образования бытового мусора, т/м² (16);

y' – удельная норма образования бытового мусора, м³/м² (16);

q – плотность отходов, кг/м³ (16);

Количество образования отхода «мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный», составляет **82,250 т/год (164,500 м³/год)**.

Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный (7 33 310 01 71 4)

Количество образования сметы (мусора) от хранения автотранспортных средств в гараже рассчитано согласно данным предприятия о количестве машиномест (Приложение №1) и справочным материалом – среднесуточная норма накопления ТБО на 1 машиноместо и плотности отходов [18].

Таблица 5.49 - Расчет количества образования сметы с территории гаража

Наименование объекта образования	Количество машиномест (n)	Кол-во рабочих дней (N)	Удельные нормы образования (y)	Средняя плотность (q)	Норматив образования (M, M')	
					т	м ³
1	2	3	4	5	6	7
Гараж	49	250	0,0055	0,2	13,475	67,375
Всего:	49				13,475	67,375

$$M = n * y * N;$$

$$M' = M * q;$$

где M – количество образующихся отходов (м³/год);

M' – количество образующихся отходов (т/год);

N – количество рабочих дней предприятия (Приложение №1);

n – количество парковочных мест (Приложение №1);

y – норма образования отходов, м³/сутки на 1 парковочное место (18);

q – плотность отходов, т/м³ (18).

Количество образования отхода «смет с территории гаража, автостоянки малоопасный», составляет **13,475 т/год (67,375 м³/год)**.

Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства
(4 05 122 02 60 5)

Отходы бумаги и картона образуются в результате использования бумаги в канцелярской деятельности. Объем образования отходов рассчитывается на основании

«Справочных материалов по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления».

Для Отделения расход бумаги формата А4 1200 пачек в год. Вес одной пачки бумаги составляет 2,5 кг, таким образом, расход бумаги составляет – 3,0 т/год.

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$M = m \times N$$

где:

m – масса расходуемой бумаги, т/год;

N – годовой норматив образования отхода, $N = 8\%$ (29).

Таким образом,

$$M = 2,888 \times 0,08 = \mathbf{0,231 \text{ т/год}}$$

$$V = M / \rho, \text{ м}^3/\text{год}$$

где M – вес образующегося отхода, т/год;

V – объём образующегося отхода, м³/год;

ρ – плотность отхода, т/м³, $\rho = 0,5$ (21).

Количество образования *отходов бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства* составляет: **0,231 т/год (0,462 м³/год)**.

Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации

7 21 800 01 39 4

Канализационные отходы образуются при зачистке канализационных колодцев. Количество образующихся канализационных отходов зависит от способа зачистки колодцев.

При зачистке колодцев вручную количество образующихся канализационных отходов рассчитывается по формуле (34):

$$M = N \times n \times t \times \rho \times 10^{-3}$$

где:

M - количество образующихся канализационных отходов, т/год;

N - количество канализационных колодцев, подлежащих зачистке, шт./год,

n - количество зачисток одного колодца в год, раз в год,

t - количество отхода, извлекаемого из одного колодца при ручной зачистке, кг

Таблица 5.50 - Расчет образования отходов (осадков) при промывке канализационных сетей

Количество канализационных колодцев, подлежащих зачистке, N , шт./год	Количество зачисток одного колодца в год, n , раз в год	Объем отхода, извлекаемого из одного колодца при ручной зачистке, t , м ³ .	Количество образующихся канализационных отходов, M , т/год
289	1	10	2,89

Количество образования *отходов (шлама) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации*, составляет: **2,89 т/год (1,806 м³/год** при плотности 1,6 т/м³).

Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50% (3 61 221 02 42 4)

Расчет количества образования отходов абразивной пыли (порошка) от шлифования черных металлов (с содержанием металла менее 50%), проводится по формуле (24):

$$M_n = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} [P_{абр}^i - M_{абр}^i]}{\delta^i}$$

где:

M_n – масса абразивной пыли, собираемой в бункере очистительной установки, т/год;
 δ – доля абразива в металлоабразивной пыли, доли от 1.

Таблица 5.51 - Расчет образования отходов абразивной пыли (порошка) от шлифования черных металлов

Марка абразивного круга	Доля абразива в металлоабразивной пыли	Первоначальная масса абразивных изделий, т	Число абразивных изделий	Масса образующихся кусковых отходов абразивных изделий, т/год	Масса абразивной пыли, собираемой в бункере очистительной установки
	δ				
150	0,428	0,00013	3	0,00023	0,00038
200	0,4	0,00023	4	0,00055	0,00093
300	0,382	0,00053	7	0,00223	0,00387
350	0,4	0,00096	4	0,00230	0,00385
400	0,396	0,00245	4	0,00588	0,00989
Итого					0,019

Количество образования отхода «пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов», составляет: **0,019 т/год (0,005 м³/год** при плотности 4,0 т/м³).

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 204 02 60 4)

Количество образования отхода определен на основании данных предприятия о количестве используемой ветоши при протирке рук и поверхностей оборудования (Приложение №1) и протокола лабораторных исследований о количестве содержащихся в ветоши нефтепродуктов (Приложение №7).

Количество образования отхода определяется по формуле (26):

$$M = m/(1 - k), \text{ т/год,}$$

$$V = M/\rho, \text{ м}^3/\text{год.}$$

Таблица 5.52 - Расчет количества обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами

№ п.п.	Количество сухой ветоши, т	Содержание масла в промасленной ветоши, к	Плотность отхода, ρ	Норматив образования отхода	
				т	м ³
-	т/год	%	т/м ³	т	м ³
1	2	3	4	5	6
1	0,060	9,20	0,18	0,051	0,283

где

M – вес образующегося отхода, т/год;

V – объём образующегося отхода, м³/год;
 m - количество сухой ветоши, израсходованное за год, т/год;
 k - содержание масла в промасленной ветоши, $k = 10\%$;
 ρ – плотность отхода, $\rho = 0,18$ т/м³ (21).

Количество обтирочного материала, образующегося при протирке замасленных поверхностей, составит:

$$M = 0,060 / (1 - 0,1) = 0,067 \text{ т/год,}$$

$$V = 0,066 / 0,18 = 0,367 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Количество образования отхода «обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)», составляет: **0,051 т/год (0,283 м³/год)**.

Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные
(9 21 130 02 50 4)

Расчет количества образования покрышек с металлическим кордом отработанных производится методом оценки по удельным показателям образования отходов в соответствии с отраслевыми нормативами образования отходов (29):

$$M = L_i \times k \times 10^{-3}$$

где:

k - удельный показатель образования отработанных шин с металлокордом на 10 тыс. км пробега, кг;

L_i - средний годовой пробег автомобиля i -й марки, км/год;

Таблица 5.53 - Расчет образования отходов отработанных покрышек с металлическим кордом отработанных.

Тип транспортного средства	Суммарный среднегодовой пробег, тыс. км	Удельный показатель на 10 тыс. км	Масса отработанных шин, т
	L_i	k_i	M
1	2	3	4
Легковые	322306	3,7	0,119
Грузовые	467512	19,1	0,893
Автобусы	119454	17,3	0,207
ИТОГО			1,219

Количество образования отхода «покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные» составляет: **1,219 т/год (8,127 м³/год)**.

Смет с территории предприятия малоопасный (7 33 390 01 71 4)

Расчет количества образования смета с территории, образующегося при уборке твердых покрытий, определяется по формуле:

$$M = S \times m_c \times 10^{-3} \text{ т/год}$$

$$V = M / \rho, \text{ м}^3/\text{год.}$$

где

M – вес образующегося отхода, т/год;

V – объём образующегося отхода, м³/год;

S - площадь твердых покрытий, подлежащих уборке: 35106 м²;

m_c – удельная норма образования сметы с 1 м^2 твердых покрытий, $\text{кг}/\text{м}^2$, $m_c = 5\text{ кг}/\text{м}^2$ (20);

ρ – плотность отхода, $\rho = 0,625\text{ т}/\text{м}^3$ (20);

10^{-3} – переводной коэффициент.

$$M = 35106 \cdot 5 \cdot 10^{-3} = 175,530\text{ т}/\text{год},$$

$$V = \frac{175,53}{0,625} = 280,848\text{ м}^3/\text{год}.$$

Количество образования отхода «смета с территории предприятия малоопасный», составляет: **175,530 т/год (280,848 м³/год).**

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (7 23 101 01 39 4)

Расчет количества образования осадка (шлама) механической очистки нефтесодержащих сточных вод производится по формулам (24):

$$Q_{\text{ос.от}} = \frac{q_w \times (C_{\text{ев}} - C_{\text{ех}})}{\rho_{\text{ос}} \times (100 - P_{\text{ос}}) \times 10^4}$$

$$M_{\text{ос}} = Q_{\text{ос}} \times \rho_{\text{ос}}$$

где:

$Q_{\text{ос.от}}$ - количество осевшего обводненного осадка, $\text{м}^3/\text{год}$;

q_w - расход сточной воды, $\text{м}^3/\text{год}$:

- для легковых автомобилей $0,75\text{ м}^3/\text{год}$,

- для грузовых автомобилей – $4,5\text{ м}^3/\text{год}$,

- для автобусов – $6,25\text{ м}^3/\text{год}$.

$C_{\text{ев}}$ - содержание взвешенных веществ в воде перед установкой, $\text{мг}/\text{л}$:

- для легковых автомобилей $700\text{ мг}/\text{л}$;

- для грузовых автомобилей $2000\text{ мг}/\text{л}$;

- для автобусов $1600\text{ мг}/\text{л}$.

$C_{\text{ех}}$ - содержание взвешенных веществ в осветленной воде, $\text{мг}/\text{л}$:

- для легковых автомобилей $40\text{ мг}/\text{л}$;

- для грузовых автомобилей $70\text{ мг}/\text{л}$;

- для автобусов $40\text{ мг}/\text{л}$.

$\rho_{\text{ос}}$ - плотность обводненного осадка, $\text{г}/\text{см}^3$; $\rho_{\text{ос}} = 1,5\text{ г}/\text{см}^3$

$P_{\text{ос}}$ - процент обводненности осадка, %; $P_{\text{ос}} = 85\%$

$M_{\text{ос}}$ - количество образующегося осевшего осадка, $\text{т}/\text{год}$;

Таблица 5.54 - Расчет образования осадка (шлама)

Тип автотранспорта	Количество единиц автотранспорта	Расход сточной воды,	Количество осевшего обводненного осадка	Количество образующегося осевшего осадка
		$q_w, \text{ м}^3/\text{год}$	$Q_{\text{ос.от}}, \text{ м}^3/\text{год}$	$M_{\text{ос}}, \text{ т}/\text{год}$
Легковой автотранспорт	9	6,75	0,02	0,03
Автобусы	6	37,5	0,255	0,383
Грузовой автотранспорт	34	153	1,333	2
ИТОГО	49	197,25	1,608	2,413

Количество образования отхода «осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный» 2,413 т /год (1,608 м³/ год)

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (8 90 000 01 72 4)

Расчет количества образования отходов (мусора) от строительных и ремонтных работ производится методом оценки по удельным показателям образования отходов в соответствии с отраслевыми нормативами образования отходов (35):

$$V_i = v_i \times K_i / 100$$

$$M_i = V_i \times q_i$$

где:

V_i – объем образующихся строительных отходов, м³;

M_i – количество образующихся строительных отходов, т;

i - индекс вида сырья, $i = 1, 2 \dots m$;

K^i - удельный показатель образования отхода n -го вида в расчете на единицу потребляемого сырья i -го вида, %;

v_i – объем потребляемого сырья i -го вида, м³;

q_i – плотность сырья i -го вида, т/м³.

Таблица 5.55 - Расчет образования отходов, мусора от ремонтных и строительных работ

Наименование	Ед. изм	Кол-во	Объем, м ³	Плотность, т/м ³	% Отходов по РДС	Кол-во образующихся отходов,	
						м ³	т
Гипсокартон	м ²	32	0,072	1,11	4	0,002	0,003
Доска паркетная	м ²	9	0,09	0,6	2,5	0,002	0,001
Изопласт	м ²	272	1,36	0,6	2	0,027	0,016
Кирпич	т. шт.	7	16,8	1,8	1	0,168	0,302
Линолеум	м ²	70,75	0,283	1,1	1,2	0,003	0,004
Песок	м ³	17	17				
Плитка кафельная	шт.	1097	0,123	1,8	1,5	0,002	0,003
Стекло	м ²	21	0,063	2,5	3	0,002	0,005
Итого						0,206	0,334

Количество образования отхода «отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ» 0,334 т /год (0,206 м³/год).

Лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, незагрязненные (4 62 01 000 00 0)

Расчет количества лома и отходов, содержащих цветные металлы, образующегося при ремонте автомобилей, производится по формулам (29):

$$Q_{\text{мет}} = P_{\text{км}} \times N / 1000 \text{ или}$$

$$Q_{\text{мет}} = P_{\text{мтч}} \times N / 250$$

где:

$Q_{\text{мет}}$ - количество лома цветных металлов, т;

$P_{\text{км}}, P_{\text{мтч}}$ - среднегодовой пробег (наработка) автотехники, км, мтч;

N – удельный показатель образующихся отходов (в расчете на один автомобиль соответствующей классификации):

- легковых - 0,19 кг на 10 тыс. км пробега;

- грузовых - 0,55 кг на 10 тыс. км пробега;
- автобусов - 0,77 кг на 10 тыс. км пробега.

Таблица 5.56 - Расчет образования отходов лома и отходов, содержащих цветные металлы

	Тип автотехники	Среднегодовой пробег (наработка) автотехники П (км, мтч)	Удельный показатель образования лома цветных металлов, N, т/10000 км,	Общее кол-во лома цветных металлов, Q _{мет} , т
	1	3	4	5
1.	Автобус МАЗ-103062	14140	0,77	0,011
2.	Автобус МАЗ-103003	14980	0,77	0,012
3.	Автобус МАЗ -104021	19936	0,77	0,015
4.	Автобус ПАЗ-320402-03	24955	0,77	0,019
5.	Автобус ПАЗ-320402-03	24442	0,77	0,019
6.	Автобус ПАЗ-32053R	21001	0,77	0,016
7.	Грузовой VWCT1-1 (Volkswagen Crafter)	28720	0,55	0,016
8.	Самосвал КАМАЗ 43255-А3	5422	0,55	0,003
9.	Бортовой МАЗ-5336А3-321	8596	0,55	0,005
10.	Пескоразбрасыватель, поливомоечная КО-713Н40 (МАЗ-438043)	3241	0,55	0,002
11.	Погрузчик DALIAN CPCD15CB	134 м/час	0,55	0,001
12.	Специальная 47636 (Скания)	20524	0,55	0,011
13.	Специальная 47636 (Скания)	25467	0,55	0,014
14.	Специальная 47636 (Скания)	24121	0,55	0,013
15.	Специальная 47636 (Скания)	25404	0,55	0,014
16.	Специальная 47636 (Скания)	18061	0,55	0,01
17.	Специальная 47636 (Скания)	21894	0,55	0,012
18.	Специальная 29794А (IVECO)	9094	0,55	0,005
19.	Полуприцеп спец. СЗАП-9905	9094	-	
20.	Специальная 29794А (IVECO)	16224	0,55	0,009
21.	Полуприцеп спец. СЗАП-9905	16224	-	
22.	Специальная 29794А (IVECO)	22963	0,55	0,013
23.	Полуприцеп спец. СЗАП-9905	22963	-	
24.	Специальная АВТОСПЕКТР МОБИСОМ 3032НW АДПОГ 7 КЛАССА	35526	0,55	0,02
25.	Специальная АВТОСПЕКТР МОБИСОМ 3032НW	13448	0,55	0,007
26.	Седелный тягач SCANIA P340 LA4X2HNA	9468	0,55	0,005
27.	Полуприцеп KOGEL SW24 PORT-MAXX 40	9468	-	-

28.	Специальная ЗИЛ-431410	4607	0,55	0,003
29.	ФОЛЬКСВАГЕН 7J0 ТРАНСПОРТЕР T5	51839	0,55	0,029
30.	Спец.лаборатория 29791К (Форд-транзит)	15337	0,55	0,008
31.	Спец.лаборатория 29791К (Форд-транзит)	13699	0,55	0,008
32.	Автокран МАЗ-6303АЗ	1682км /183м/ч	0,55	0,001
33.	Вилочный погрузчик KALMAR DCE90-6	286 м/ч	0,55	0,001
34.	Автопогрузчик Рекорд 1788.45.20	30 м/ч	0,55	0,001
35.	Погрузчик BOBCAT S175	214 м/ч	0,55	0,001
36.	Экскаватор-погрузчик VOLVO BL61 PLUS	660 м/ч	0,55	0,001
37.	Трактор Т-25А	46 м/ч	0,55	0,001
38.	Компрессор ПР-6	51 м/ч	0,55	0,001
39.	Легковая VOLKSWAGEN CARAVELLE	25098	0,19	0,005
40.	Легковая VOLKSWAGEN MULTIVAN	52354	0,19	0,001
41.	Легковая VOLKSWAGEN 7HC MULTIVAN	47992	0,19	0,009
42.	Легковая VOLKSWAGEN TIGUAN	38295	0,19	0,007
43.	Легковая Вольво XC90	41209	0,19	0,008
44.	Легковая Вольво S80	38088	0,19	0,007
45.	Легковая VOLKSWAGEN MULTIVAN	37896	0,19	0,007
46.	Грузовой фургон ГАЗ-2752	16536	0,55	0,009
47.	Легковая VOLKSWAGEN 2K CADDY	9168	0,19	0,002
48.	Спец. лаборатория 32590А (ГАЗ-2705)	17890	0,55	0,01
49.	Легковая TOYOTA LAND CRUISER	32206	0,19	0,006
ИТОГО				0,378

Лом цветных металлов разделяется на составляющие в следующей пропорции:

- лом алюминия несортированный – 40%;
- лом латуни несортированный – 40%;
- лом медных сплавов несортированный – 20%.

ИТОГО:

Наименование отхода	код по ФККО	количество, т/год
Лом алюминия несортированный	353 101 01 01 99 5	0,151
Лом медных сплавов несортированный	354 101 01 01 99 5	0,076
Лом латуни несортированный	354 103 01 01 99 5	0,151

Количество образования отхода «лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, незагрязненные» **0,378 т/год (0,042 м³/год).**

Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых
(9 20 310 01 52 5)

Расчет количества отработанных накладок тормозных колодок производится по формуле (26):

$$M = \sum \frac{N_i \times n_i \times m_i \times L_i}{L_{ni} \times 10^{-3}}, \text{ т/год}$$

N_i - количество автомашин i -й марки, шт.;

n_i - количество накладок тормозных колодок на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i - вес одной накладки тормозной колодки на автомашине i -й марки, кг;

L_i - средний годовой пробег автомобиля i -й марки, тыс. км/год;

L_{ni} - норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены накладок тормозных колодок, тыс. км.

Норма пробега подвижного состава до замены накладок тормозных колодок составляет для легковых и грузовых автомобилей 10 тыс. км, для тракторов и погрузчиков - 1000 моточасов.

Таблица 5.57 - Расчет образования отходов отработанных накладок тормозных колодок

Марка автомашин	Кол-во автомашин	Кол-во накладок тормозных колодок, устан. на 1 а/м	Вес накладки тормозной колодки, кг	Среднегодовой пробег, тыс. км	Вес отработанных накладок тормозных колодок, кг
Автобус МАЗ-103062	1	8	1,0	14,140	11,31
Автобус МАЗ-103003	1	8	1,0	14,980	11,98
Автобус МАЗ -104021	1	8	1,0	19,936	15,95
Автобус ПАЗ-320402-03	1	8	0,7	24,955	13,97
Автобус ПАЗ-320402-03	1	8	0,7	24,442	13,69
Автобус ПАЗ-32053R	1	8	0,7	21,001	11,76
Грузовой VWCT1-1 (Volkswagen Crafter)	1	8	0,7	28,720	16,08
Самосвал КАМАЗ 43255-А3	1	8	0,7	5,422	-
Бортовой МАЗ-5336А3-321	1	8	1,0	8,596	-
Пескоразбрасыватель, поливомоечная КО-713Н40 (МАЗ-438043)	1	8	0,7	3,241	-
Погрузчик DALIAN CPCD15CB	1	8	0,2	134	-
Специальная 47636 (Скания)	1	8	0,8	20,524	13,14
Специальная 47636 (Скания)	1	8	0,8	25,467	16,30

Марка автомашин	Кол-во автомашин	Кол-во накладок тормозных колодок, устан. на 1 а/м	Вес накладки тормозной колодки, кг	Среднегодовой пробег, тыс. км	Вес отработанных накладок тормозных колодок, кг
Специальная 47636 (Скания)	1	8	0,8	24,121	15,44
Специальная 47636 (Скания)	1	8	0,8	25,404	16,26
Специальная 47636 (Скания)	1	8	0,8	18,061	11,56
Специальная 47636 (Скания)	1	8	0,8	21,894	14,01
Специальная 29794А (IVECO)	1	8	0,8	9,094	-
Полуприцеп спец. СЗАП-9905	1	8	0,8	9,094	-
Специальная 29794А (IVECO)	1	8	0,8	16,224	10,38
Полуприцеп спец. СЗАП-9905	1	8	0,8	16,224	10,38
Специальная 29794А (IVECO)	1	8	0,8	22,963	14,70
Полуприцеп спец. СЗАП-9905	1	8	0,8	22,963	14,70
Специальная АВТОСПЕКТР МОВІСОМ 3032НW АДПОГ 7 КЛАССА	1	8	0,6	35,526	17,05
Специальная АВТОСПЕКТР МОВІСОМ 3032НW	1	8	0,6	13,448	6,46
Седельный тягач SCANIA P340 LA4X2HNA	1	8	0,8	9,468	-
Полуприцеп KOGEL SW24 PORT-MAXX 40	1	8	0,8	9,468	-
Специальная ЗИЛ-431410	1	8	0,5	4,607	-
ФОЛЬКСВАГЕН 7J0 ТРАНСПОРТЕР T5	1	8	0,5	51,839	20,74
Спец.лаборатория 29791К (Форд-транзит)	1	8	0,5	15,337	6,13
Спец.лаборатория 29791К (Форд-транзит)	1	8	0,5	13,699	5,48
Автокран МАЗ-6303А3	1	8	1,0	1,682	-

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Марка автомашин	Кол-во автомашин	Кол-во накладок тормозных колодок, устан. на 1 а/м	Вес накладки тормозной колодки, кг	Среднегодовой пробег, тыс. км	Вес отработ. накладок тормозн. колодок, кг
Вилочный погрузчик KALMAR DCE90-6	1	8	0,5	286	-
Автопогрузчик Рекорд 1788.45.20	1	8	0,3	30	-
Погрузчик BOBCAT S175	1	8	0,3	214	-
Экскаватор-погрузчик VOLVO BL61 PLUS	1	8	0,5	660	-
Трактор Т-25А	1	8	0,3	46	-
Компрессор ПП-6	1	8	-	51	-
Легковая VOLKSWAGEN CARAVELLE	1	8	0,2	25,098	4,02
Легковая VOLKSWAGEN MULTIVAN	1	8	0,2	52,354	8,38
Легковая VOLKSWAGEN 7HC MULTIVAN	1	8	0,2	47,992	7,68
Легковая VOLKSWAGEN TIGUAN	1	8	0,2	38,295	6,13
Легковая Вольво XC90	1	8	0,2	41,209	6,59
Легковая Вольво S80	1	8	0,2	38,088	6,09
Легковая VOLKSWAGEN MULTIVAN	1	8	0,2	37,896	6,06
Грузов.фургон ГАЗ-2752	1	8	0,2	16,536	2,65
Легковая VOLKSWAGEN 2K CADDY	1	8	0,2	9,168	-
Спец.лаборатория 32590А (ГАЗ-2705)	1	8	0,2	17,890	2,86
Легковая TOYOTA LAND CRUISER	1	8	0,2	32,206	5,15
Итого:					343,08

Количество образования отхода «тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых», составляет **0,343 т /год (0,686 м³/год при плотности 0,5 т/м³)**.

Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства
(4 82 411 00 52 5)

Расчет количества электрических ламп накаливания отработанных и брака производится по формулам (24):

$$O_{\text{э.л.}} = K_c \times \sum_{i=1}^n K_{\text{э.л.}}^i \times T_{\text{э.л.}}^i \div H_{\text{э.л.}}^i$$

$$M_{\text{э.л.}} = \sum_{i=1}^n O_{\text{э.л.}}^i \times m_{\text{э.л.}}^i \times 10^{-6}$$

$$T_{\text{э.л.}}^i = \psi_{\text{э.л.}}^i \times C$$

где:

$O_{\text{э.л.}}$ – суммарное количество образования отработанных источников света, шт\год;
 K_c - коэффициент, учитывающий сбор ламп с неповрежденным корпусом, доли от 1;
 $K_{\text{э.л.}}^i$ – количество установленных источников света, i - того типа, шт;
 $T_{\text{э.л.}}^i$ - фактическое время работы установленного источника света в расчетном году,

час;

$H_{\text{э.л.}}^i$ - нормативный срок горения одного источника света i - того типа, час;
 $O_{\text{э.л.}}^i$ - количество образования отработанных источников света i - того типа, шт/год;
 $M_{\text{э.л.}}$ - масса отработанных источников света, т\год;
 n - число типов установленных источников света;
 10^{-6} - переводной коэффициент (г в т);
 $m_{\text{э.л.}}^i$ - масса источников света i - того типа, грамм;
 C - число дней в году;
 ψ^i - время работы источника света, час/см или час/сутки.

Таблица 5.58 - Расчет образования отходов электрических ламп накаливания

Марка лампы	Количество ламп, используемых на предприятии, шт.	Срок службы ламп час	Количество часов работы одной лампы в году, час/год (t)	Вес одной лампы, кг	Вес ламп, подлежащих замене, тонн/год
	$K_{\text{э.л.}}^i$	$H_{\text{э.л.}}^i$	$T_{\text{э.л.}}^i$	$m_{\text{э.л.}}^i$	$M_{\text{э.л.}}$
1	2	3	4	6	7
A12-21*5	273	1500	1772,4	0,009	0,003
A24-21	371	391	1772,4	0,012	0,020
A24-32+4	89	120	1772,4	0,005	0,007
A24-4(АМН)	10	200	1772,4	0,005	0,001
A24-55-50	396	100	1772,4	0,005	0,035
АС 12-5	301	300	1772,4	0,002	0,004
КГ150	10	2000	1772,4	0,050	0,001
КМ 6x50	150	1800	1772,4	0,050	0,007
МН 12x1,5	100	2000	1772,4	0,003	0,001
ОП-33-0,3	400	150	1772,4	0,020	0,094
ПЖ 500W/220	20	170	1772,4	0,070	0,015
ПЖ 1000W/220	13	200	1772,4	0,200	0,023
МО	300	1000	1772,4	0,040	0,021
10W/215-225	68	1000	1772,4	0,050	0,006
25W цветная	132	500	1772,4	0,060	0,011
25вт E27	50	500	1772,4	0,060	0,011
Итого					0,260

Количество образования отхода «лампы накаливания, утратившие потребительские свойства» **0,260 т/год (2,6 м³/год при плотности 0,1 т/м³).**

Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов
(4 56 100 01 51 5)

Расчет количества образования отходов абразивных кругов отработанных, лома

отработанных абразивных кругов, проводится по формуле [24]:

$$M_{\text{абр}} = \sum_{i=1}^n P_{i\text{абр}} \times C_{i\text{из}} \times N^i$$

где:

$M_{\text{абр}}$ – масса образующихся кусковых отходов абразивных изделий, т/год;

$P_{i\text{абр}}$ – первоначальная масса абразивных изделий i -того вида, т;

$C_{i\text{из}}$ – степень износа абразивных изделий, при которой они подлежат замене, доли от

1 [24];

N^i – число абразивных изделий i -того вида;

n – число применяемых видов абразивных изделий.

Таблица 5.59 - Расчет образования лома абразивных кругов

Марка абразивного круга	Первоначальная масса абразивных изделий, т;	Степень износа абразивных изделий, при которой они подлежат замене	Число абразивных изделий	Масса образующихся кусковых отходов абразивных изделий, т/год
	$P_{i\text{абр}}$	$C_{i\text{из}}$	N^i	$M_{\text{абр}}$
150	0,00013	0,6	3	0,00023
200	0,00023		4	0,00055
300	0,00053		7	0,00223
350	0,00096		4	0,00230
400	0,00245		4	0,00588
Итого				0,011

$$V = M / \rho, \text{ м}^3/\text{год}$$

где M – вес образующегося отхода, т/год;

V – объем образующегося отхода, $\text{м}^3/\text{год}$;

ρ – плотность отхода, $\rho = 1,5 \text{ т}/\text{м}^3$ (21).

$$V = 0,011 / 1,5 = 0,007 \text{ м}^3/\text{год}$$

Количество образования отхода «абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов» составляет **0,011 т (0,007 $\text{м}^3/\text{год}$)**.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (9 19 100 01 20 5)

Расчет количества образования остатков и огарков стальных сварочных электродов проводится по формуле [24]:

$$M_{\text{ог}} = K_{\text{н}} \times \sum_{i=1}^n P_{\text{э}}^i \times C_{\text{ог}}^i$$

где:

$M_{\text{ог}}$ – масса образующихся огарков, т/год,

$K_{\text{н}}$ – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков, $K_{\text{н}}=1,1-1,4$ [24];

$P_{\text{э}}^i$ – масса израсходованных сварочных электродов i -той марки, т/год

$C_{\text{ог}}^i$ – норматив образования огарков доли от массы израсходованных электродов,

$C_{\text{ог}}^i = 0,08$ для электродов с диаметром стержня 2-3 мм [24];

$C_{\text{ог}}^i = 0,05$ для электродов с диаметром стержня >3 мм [24];

n – число марок применяемых электродов.

Таблица 5.60 - Расчет образования остатков и огарков стальных сварочных электродов

Марка электрода	Масса израсходованных сварочных электродов, т	Коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков	Норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов	Масса образующихся огарков, т/год
	$P_{из}$	K_n	$C_{ог}$	$M_{ог}$
АНО-4	0,015	1,4	0,08	0,002
ОЗЛ-6	0,005			0,002
УОНИ 13/55	0,106			0,012
Итого				0,016

$$V = M / \rho, \text{ м}^3/\text{год}$$

где M – вес образующегося отхода, т/год;

V – объём образующегося отхода, м³/год;

ρ – плотность отхода, $\rho = 2,5 \text{ т/м}^3$ (22).

$$V = 0,016 / 2,5 = 0,006 \text{ м}^3/\text{год}$$

Количество образования отхода «остатки и огарки стальных сварочных электродов» составляет 0,016 т/год (0,006 м³/год).

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные 4 61 010 01 20 5

Количество образования отходов лома черных металлов несортированного проводится по формуле [30]:

$$M_{\text{куск}} = M_{\text{ч.мет.}} \times N_{\text{мет.отх.}} - M_{\text{струж}}$$

где:

$M_{\text{ч.мет.}}$ - количество черного металла, приобретенного для металлообработки, т;

$N_{\text{мет.отх.}}$ - норматив образования отходов черных металлов (куски, стружка, брак).

Таблица 5.61 - Расчет образования лома и отходов, содержащих черные металлы

Наименование материала	Количество обрабатываемого материала, т	Норматив образования отходов черных металлов (куски, стружка, брак), %]	Вес образующегося отхода, т/год
	Q	$K_{стр}$	M
Металл	10,987	19,5	0,494

$$V = M / \rho, \text{ м}^3/\text{год}$$

где M – вес образующегося отхода, т/год;

V – объём образующегося отхода, м³/год;

ρ – плотность отхода, $\rho = 2,5 \text{ т/м}^3$ (21).

$$V = 0,494 / 2,5 = 0,198 \text{ м}^3/\text{год}$$

Количество образования отхода «лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные» составляет: **0,494 т/год (0,198 м³/год)**.

Стружка черных металлов несортированная незагрязненная
(3 61 212 03 22 5)

Расчет количества образования отходов металлической стружки проводится по формуле [31]:

$$M = \frac{Q \times k_{стр}}{100}$$

где:

Q - количество металла, поступающего на обработку, т/год,

$k_{стр}$ - норматив образования металлической стружки, % (31).

Таблица 5.62 - Расчет образования стружки черных металлов несортированной незагрязненной

Наименование материала	Количество обрабатываемого материала, т	Норма образования отходов, %	ρ , т/м ³	Количество образования отходов	
				м ³ /год	т/год
	Q	k_{стр}			
Металл	10,987	15	0,6	2,747	1,648

$$V = M / \rho, \text{ м}^3/\text{год}$$

где M – нормативное количество отходов, т/год;

V – объем образующегося отхода, м³/год;

ρ – плотность отхода, $\rho = 0,6 \text{ т/м}^3$ (24).

Количество образования отхода «стружка черных металлов несортированная незагрязненная» составляет: **1,648 т/год (2,747 м³/год)**.

Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной
(4 34 110 04 51 5)

Расчет количества образования отходов полиэтиленовой тары производится по формуле для расчета амортизационного лома полимерных изделий (24):

$$O_n = \sum_{i=1}^{i=n} M_n^i \times K_{изн}^i \times K_{загр}^i \times K_c^i$$

где:

O_n – масса лома полимерных изделий, т/год;

M_n^i – масса полимерных изделий i -того вида в исходном состоянии, кг;

$K_{изн}^i$ – коэффициент, учитывающий потерю массы изделий i -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1 [24]:

- для ПЭ-пленки – 0,8;

- для ПЭ-тары – 0,8.

$K_{загр}^i$ – коэффициент, учитывающий наличие загрязнений на изделиях i -того вида, доли от 1; $K_{загр}^i = 1,02 \dots 1,25$ [24]

K_c^i – коэффициент, учитывающий неизбежные потери при сборе вышедших из употребления изделий i -того вида, доли от 1. $K_c^i = 0,8 \dots 0,9$ – для пленки и сетей; $K_c^i = 0,9 \dots 0,95$ – для тары [24]

Таблица 5.63 - Расчет образования отходов полиэтиленовой тары, поврежденной.

Наименование	Количество	Расфасовка	Количество	Вес	K ⁱ _{из}	K ⁱ _{заг}	K ⁱ _с	Вес
	во	ка	во тары, шт	ед тары, т				
	N _i	p _i	n _i	M _i , т				M _i , т
Мыло жидкое в п/э ёмкости	85 л	5	17	0,0008	0,8	1,2	0,9	0,012
Сода в п/э пленке	1472 кг	46	32	0,0006	0,8	1,2	0,9	0,017
Тринатрийфосфат в п/э пленке	700 кг	25	28	0,0005	0,8	1,2	0,9	0,012
Порошок стиральный в п/э пленке	1540 кг	20	77	0,0006	0,8	1,2	0,9	0,04
Итого								0,081

$$V = M / \rho, \text{ м}^3/\text{год}$$

где M – вес образующегося отходов, т/год;

V – объём образующегося отхода, м³/год;

ρ – плотность отхода, ρ = 0,06 т/м³ (24).

$$V = 0,081 / 0,06 = 1,35 \text{ м}^3/\text{год}$$

Количество образования отхода «отходы полиэтиленовой тары незагрязненной» составляет: **0,081 т/год (1,35 м³/год)**.

Горбыль из натуральной чистой древесины
(3 05 220 01 21 5)

Расчет количества образования отходов горбыля из натуральной чистой древесины, образующихся в процессе деревообработки, производится по формуле для расчета кусковых отходов деревообработки (32):

$$M = \frac{Q \times \rho \times C}{100}, \text{ т/год}$$

где:

Q – объём обрабатываемой древесины в год, м³

ρ – плотность древесины, т/м³ (применяется в зависимости от вида древесины)

C – количество кусковых отходов древесины от расхода сырья, % (применяется в зависимости от вида продукции)

Объём образующихся кусковых отходов древесины определяется по формуле:

$$V = \frac{M_k}{\rho \times k}, \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

M_k – количество образующихся кусковых отходов, т/год

k – коэффициент полндревесности кусковых отходов (отрезков пиломатериалов), k = 0,57 (32)

Таблица 5.64 - Расчет образования отходов горбыля из натуральной чистой древесины

Наименование	Ед. измерения	Количество отходов
Объём перерабатываемого пиломатериала, Q	м ³ /год	44,29
Норматив образования отходов (изготовление оконных и дверных блоков):	%	22
горбыля, C _k		

Наименование	Ед. измерения	Количество отходов
стружки, $C_{ст}$		10
опилок, $C_{оп}$		7
Количество образующихся отходов горбыля	т	5,750
Плотность древесины (сосна, полусухая), ρ	т/м ³	0,59
Объем образующихся отходов горбыля, M_k	м ³	17,098

Количество образования отхода «горбыль из натуральной чистой древесины» составляет: **5,750 т/год (17,098 м³/год).**

Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные
(3 05 291 11 20 5)

Расчет количества образования отходов стружек и опилок древесных, при наличии местных отсосов и пылеулавливающего оборудования, определяется по формуле [32]:

$$M_{ст.оп} = \left[\frac{Q \times \rho \times (C_{ст} + C_{оп})}{100} \right] \times \left[\frac{(1 - 0,9) \times K_n}{100 \times (1 - \eta)} \right]$$

где:

0,9 – коэффициент эффективности местных отсосов [32];

K_n – коэффициент содержания пыли в отходах в зависимости от способа механической обработки древесины (пиление, строгание, шлифовка и т.п.), % [32];

K_n принимаем равным 18,7 (среднее арифметическое для деревообрабатывающих станков).

η – коэффициент эффективности пылеулавливающего оборудования, $\eta=0,8$.

$$M_{ст.оп} = \left[\frac{44,29 \times 0,59 \times (10+7)}{100} \right] \times \left[\frac{(1-0,9) \times 18,7}{100 \times (1-0,8)} \right] = 0,415$$

$$V = M / \rho, \text{ м}^3/\text{год}$$

где M – вес образующегося отхода, т/год;

V – объём образующегося отхода, м³/год;

ρ – плотность отхода, $\rho = 0,575$ т/м³ [22].

$$V = 0,415 / 0,575 = 0,722 \text{ м}^3/\text{год}$$

Количество образования отхода «опилки и стружки натуральной чистой древесины» составляет: **0,415 т/год (0,722 м³/год).**

Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные
(4 81 203 02 52 4)

Количество образования отходов картриджей печатающих устройств определен на основании данных предприятия об образовании данного вида отхода за последние 3 года – **0,041 т/год (0,205 м³/год).**

В процессе эксплуатации образуются следующие виды отходов производства и потребления:

Вид отхода		Класс опасности	Отходо-образующий процесс	Количество образования отходов	
Наименование по ФККО 2014 г.	Код по ФККО 2014 г.			т/год	м ³ /год

1	2	3	4	5	6
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	Замена ртутьсодержащих осветительных приборов	0,22	2703 шт.
Итого I классу опасности				0,22	2703 шт.
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Замена отработанных аккумуляторов	1,218	73 шт.
Итого II классу опасности				1,218	73 шт.
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	Замена масел в станочном и прочем оборудовании	0,07	0,078
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Замена масел в системе трансмиссии автотранспорта и спецтехники	0,096	0,107
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Замена моторных масел в автотранспорте и спецтехнике	0,755	0,839
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Замена гидравлических масел в спецтехнике	0,895	0,994
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	Замена компрессорных масел	0,282	0,313
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Зачистка очистных сооружений автомойки	0,486	0,54
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	Зачистка емкостей для хранения топлива	0,09	0,1
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Замена масляных фильтров в автотранспорте и спецтехнике	0,045	0,225
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Замена топливных фильтров в автотранспорте и спецтехники	0,049	0,245
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	3	Ликвидация проливов нефтепродуктов	74,88	
Итого III классу опасности				77,648	
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Замена воздушных фильтров в автотранспорте и спецтехнике	0,044	0,22
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Жизнедеятельность сотрудников предприятия	28,93	289,3
Отходы (шлам) при очистке	7 21 800	4	Зачистка	2,89	1,806

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Вид отхода		Класс опасности	Отходо-образующий процесс	Количество образования отходов	
Наименование по ФККО 2014 г.	Код по ФККО 2014 г.			т/год	м ³ /год
1	2	3	4	5	6
сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	01 39 4		канализационных колодцев		
Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	4	Шлифование металлических изделий	0,019	0,005
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Протирка замасленных поверхностей и рук сотрудников предприятия	0,051	0,283
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Замена отработанных покрышек на автотранспорте и спецтехнике	1,219	8,127
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Уборка территории предприятия	175,530	280,848
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Зачистка очистных сооружений автомойки	2,413	1,608
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Мелкие ремонтные работы	0,334	0,206
Лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, загрязненные	4 62 01 000 00 0	4	Ремонт автомобилей и спецтехники	0,378	0,042
Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	4	Замена тормозных колодок	0,343	0,686
Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	4	Уборка складских помещений	82,25	164,500
Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	4	Уборка помещений гаража	13,475	67,375
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	4	Замена отработанных картриджей	0,041	0,205
Итого IV классу опасности				307,917	815,211
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	5	Замена осветительных приборов (ламп накаливания)	0,26	2,6
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Замена отработанных абразивных кругов	0,011	0,007
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	0,016	0,006
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Обработка металла на станочном оборудовании	0,494	0,198
Стружка черных металлов	3 61 212	5	Обработка металла	1,648	2,747

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Вид отхода		Класс опасности	Отходо-образующий процесс	Количество образования отходов	
Наименование по ФККО 2014 г.	Код по ФККО 2014 г.			т/год	м ³ /год
1	2	3	4	5	6
несортированная незагрязненная	03 22 5		на станочном оборудовании		
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	Использование расходных материалов поступающих на склад в полиэтиленовой таре	0,081	1,35
Горбыль из натуральной чистой древесины	3 05 220 01 21 5	5	Обработка древесины на станочном оборудовании	5,75	17,098
Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	5	Обработка древесины на станочном оборудовании	0,415	0,722
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	Канцелярская деятельность, делопроизводство	0,231	0,462
Итого V классу опасности				8,906	25,19
ИТОГО:				395,909	

5.5.6.2 Характеристика мест временного накопления отходов

На территории организованы следующие места временного накопления отходов производства и потребления:

Наименование МВНО	Площадь, м ²	Вместимость, м ³	Вид обустройства	Наименование отходов
МВНО №1	4,0	1,0	Открытая площадка с асфальтобетонным покрытием, закрытый ящик с крышкой	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства
МВНО №2	10,0	-	Закрытое помещение с бетонным полом, на поддонах	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом
МВНО №3	10,0	0,6	Закрытое помещение, заглубленные емкости	Отходы минеральных масел индустриальных
				Отходы минеральных масел трансмиссионных
				Отходы минеральных масел моторных
				Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены
				Отходы минеральных масел компрессорных
				Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений
МВНО №4	25,0	0,25	Закрытое помещение с бетонным полом, закрытый металлический контейнер	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
				Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
МВНО №5	20,0	1,1 (8 шт)	На открытой территории с асфальтобетонным покрытием, закрытые металлические контейнеры	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритный)
				Смет с территории предприятия малоопасный
				Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный
				Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный
				Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации
				Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный
				Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные
				Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых
МВНО №6	20,0	0,081 (3)	Закрытое помещение с	Пыль (порошок) абразивные от

Наименование МВНО	Площадь, м ²	Вместимость, м ³	Вид обустройства	Наименование отходов
		шт.)	бетонным полом, закрытые металлические контейнеры	шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%
МВНО №7	15,0	-	Закрытое помещение с бетонным полом	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные
МВНО №8	15,0	6,0	Открытая площадка с асфальтобетонным покрытием, металлический контейнер	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ
МВНО №9	15,0	5,0	Открытая площадка с асфальтобетонным покрытием, металлический контейнер	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
				Стружка черных металлов несортированная незагрязненная
				Лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, незагрязненные
МВНО №10	15,0	6,0	Открытая площадка с асфальтобетонным покрытием, металлический контейнер	Горбыль из натуральной чистой древесины
МВНО №11	15,0	6,0	Открытая площадка с асфальтобетонным покрытием, металлический контейнер	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства
				Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов
				Остатки и огарки стальных сварочных электродов
				Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной
				Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства
МВНО №12	10,0	0,250	Закрытое помещение с бетонным полом, закрытый металлический контейнер	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные
				Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные
МВНО №13	15,0	1,5 (2 шт.)	Открытая площадка с асфальтобетонным покрытием, закрытые металлические контейнеры	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные
МВНО №14	5,0	1,1	Открытая площадка с асфальтобетонным покрытием, закрытый металлический контейнер	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные

5.5.6.3 Обращение с отходами производства и потребления

Вид отхода		Класс опасности	Вид обращения	Организация – приемщик отходов
Наименование по ФККО 2014 г.	Код по ФККО 2014 г.			
1	2	3	4	5
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	Обезвреживание	ООО «ЮНЭП»
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Обезвреживание	ООО «ТЕХНОРЕСУРС»
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	Утилизация (использование)	ООО «ТЕХНОРЕСУРС»
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Утилизация (использование)	ООО «ТЕХНОРЕСУРС»
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Утилизация (использование)	ООО «ТЕХНОРЕСУРС»
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Утилизация (использование)	ООО «ТЕХНОРЕСУРС»
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	Утилизация (использование)	ООО «ТЕХНОРЕСУРС»
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Утилизация (использование)	ООО «ТЕХНОРЕСУРС»
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	Утилизация (использование)	ООО «ТЕХНОРЕСУРС»
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	3	Захоронение	
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	7 21 800 01 39 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных	3 61 221 02 42 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Вид отхода		Класс опасности	Вид обращения	Организация – приемщик отходов
Наименование по ФККО 2014 г.	Код по ФККО 2014 г.			
1	2	3	4	5
металлов с содержанием металла менее 50%				отходами в Ленинградской области»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Захоронение	ООО «ТЕХНОРЕСУРС»
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, незагрязненные	4 62 01 000 00 0	4	Захоронение	ООО «БАЗИС-МЕТ»
Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	4	Захоронение	
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	5	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РОСРАО» (Ленинградское отделение)

Вид отхода		Класс опасности	Вид обращения	Организация – приемщик отходов
Наименование по ФККО 2014 г.	Код по ФККО 2014 г.			
1	2	3	4	5
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Переработка	ООО «БАЗИС-МЕТ»
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	Переработка	ООО «БАЗИС-МЕТ»
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Горбыль из натуральной чистой древесины	3 05 220 01 21 5	5	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	5	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»

На 2016 год будут заключены новые договоры с лицензируемыми организациями, где это необходимо, и пролонгированы уже имеющиеся договорные тношения.

5.5.6.4 Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду

В процессе эксплуатации с учетом эксплуатации новой линии будет образовываться 34 вида отходов 1-5 классов опасности в количестве 395,949 т/год, в том числе:

- 1 класса опасности - 0,22 т/год
- 2 класса опасности - 1,218 т/год
- 3 класса опасности - 2,77 т/год
- 4 класса опасности - 382,492 т/год
- 5 класса опасности - 9,249 т/год

Имеется некоторое несоответствие с Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (рег. №26-2865-О-14/19) в частности по наименованиям отходов т.к. в расчеты нормативов образования отходов были внесены коррективы в основном связанные с изменениями в ФККО 2014 г. Действующие нормативы образования отходов и лимиты на размещение отходов (рег. №26-2865-О-14/19) получены 05.02.2014 г. когда действовал ФККО 2002 г.

В представленных расчетах были выделены новые виды (наименования) отходов, которые ранее входили в состав одного отхода по ФККО 2002, например:

- 1) в состав отхода по ФККО 2002 г. «Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» [91200400 01 00 4] входили помимо ТБО от работников еще и мусор от уборки складских помещений и от уборки помещений гаража где хранятся расходные материалы.

ФККО 2014 позволяет выделить 3 отдельных наименования отходов:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4);
- Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный (7 33 220 01 72 4);
- Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный (7 33 310 01 71 4).

Количество образования вышеперечисленных 3-х видов отходов (видов мусора и сметы) соответствует количеству образования и лимиту в соответствии с Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (рег. №26-2865-О-14/19).

2). в состав отхода по ФККО 2002 г. «Масла автомобильные отработанные» [54100202 02 03 3] входят: отработанные трансмиссионные, моторные и гидравлические масла.

ФККО 2014 г. позволяет выделить 3 отдельных наименования отходов:

- Отходы минеральных масел трансмиссионных (4 06 150 01 31 3);
- Отходы минеральных масел моторных (4 06 110 01 31 3);
- Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены (4 06 120 01 31 3).

Количество образования вышеперечисленных 3-х видов отработанных масел соответствует количеству образования и лимиту отработанных автомобильных масел в соответствии с Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (рег. №26-2865-О-14/19).

3) в состав отхода отхода по ФККО 2002 г. «Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (фильтры загрязненные нефтепродуктами)» [54903000 00 00 3] входили отработанные топливные, масляные и воздушные фильтры.

ФККО 2014 г. позволяет выделить 3 отдельных наименования отходов:

- Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные (9 21 302 01 52 3);
- Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные (9 21 303 01 52 3);
- Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные (9 21 301 01 52 4)

Количество образования вышеперечисленных 3-х видов отработанных фильтров практически соответствует количеству образования и лимиту на отход «Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (фильтры загрязненные нефтепродуктами)» в соответствии с Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (рег. №26-2865-О-14/19).

В виду действия ФККО 2014 г. в расчеты нормативов образования отходов были внесены поправки связанные с возможностью выделения отдельных наименований отходов.

В виду данной корректировки при окончании действия Документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (рег. №26-2865-О-14/19) и разработке нового проекта ПНООЛР будут учтены приведенные выше изменения связанные с выделением новых видов отходов.

На отходы 1-4 классов опасности разработаны паспорта отходов, для отходов 5 класса опасности сделано обоснование класса опасности.

Образующиеся отходы временно накапливаются на территории предприятия в местах временного накопления (МВНО). Организованные МВНО соответствуют санитарно-эпидемиологическим и прочим требованиям предъявляемым к МВНО в соответствии с классом опасности накапливаемых отходов. Далее отходы производства и потребления передаются сторонним организациям в целях обезвреживания, утилизации, размещения в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

На предприятии ведется регулярный визуальный контроль и учет отходов, регулярно вносится плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов.

При проведении мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций и проведении регулярного производственного экологического контроля в области обращения с отходами случаи аварийных ситуаций исключаются.

При своевременной передаче отходов сторонним организациям с целью обезвреживания, утилизации, размещения, образующиеся отходы не окажут негативного воздействия на окружающую среду в пределах производственной территории и на расстоянии СЗЗ.

5.5.6.5 Воздействие отходов производства и потребления в период строительных работ

При возведении пристройки 13В предусматривается следующая технологическая последовательность производства строительно-монтажных работ:

- вертикальная планировка территории;
- устройство фундамента;
- устройство монолитных железобетонных конструкций стен в осях 1-5 и металлоконструкций каркаса в осях 5 - 16;
- устройство кровли, установка стеновых панелей;
- прокладка инженерных сетей, предмонтажные отделочные работы;
- монтаж оборудования, пусконаладочные работы, окончательная отделка помещений.

Строительно-монтажные работы по устройству сооружения 13 Г (компрессорная станция) и эстакады сжатого воздуха производятся во время отделочных работ внутри пристройки 13В в следующей последовательности:

- устройство фундаментной плиты под компрессорную станцию и фундаментов под опоры эстакады сжатого воздуха;
- монтаж компрессорной станции, опор эстакады и трубопроводов сжатого воздуха.

По окончании всех работ, происходит устройство автомобильных подъездов и работы по благоустройству территории.

5.5.6.6 Расчет количества образования отходов в период реконструкции

Расчет количества образования отходов проведен в соответствии с материалами проектной документации (ПОС), а также сведения, полученные от предприятия, справочные и нормативные документы.

При расчетах использован расчетно-аналитический метод.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный

(исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

Расчет нормативного количества накопления твердых бытовых отходов выполнен на основании данных предприятия о сроках проведения работ и о численности сотрудников, а также согласно утвержденным нормам накопления.

Данные по плотности отхода и нормам накопления приняты на основании:

- Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник АКХ им. К.Д. Памфилова, М., 1997 г. Гл.1, Твердые бытовые отходы (ТБО);
- Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание) справочник АКХ им. К.Д. Памфилова, Москва 2001 г.

Формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M = Q * N * d * n$$

где Q - кол-во расчетных единиц (человек);

N - норматив на одного работающего, м³/год

d – плотность бытовых отходов, т/м³.

Таблица 5.65 – Расчет нормативов образования бытовых отходов

Наименование	Среднесписочная численность рабочих на площадке, чел.	Продолжительность работы на объекте, мес	Среднегодовая норма накопления отходов на одного работника, м ³ /год	Плотность отходов, т/м ³	Количество образования отходов	
					т	м ³
1	2	3	4	5	6	
Рабочие	32	16	0,22	0,18	1,688	9,376
ИТР, МОП, служащие	7		1,1	0,1	1,027	10,269
ИТОГО:					2,715	19,645

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами

Расчет количества образования грунта осуществляется от:

- вертикальной планировки территории,
- откопки котлована,
- прокладки сетей,
- устройству дорожного полотна,
- устройстве наблюдательных скважин.

Грунт относится к категории «чистая» и «допустимая» на основании имеющихся результатов ИЭИ и относится к 5 классу опасности в соответствии с Приказом МПР РФ от 15 июня 2001 г. N 511 "Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».

Плотность грунта – 1,8 кг/м³.

№п.п.	Выемка	Объем выемки, м ³	Плотность, кг/м ³ .	Количество образования избыточного грунта, подлежащего удалению с территории объекта, т
1	Котлован по здание	1240,0	1,8	2232,0
2	Наблюдательные	5,0	1,8	9,0

	скважины			
3	Вертикальная планировка территории	458,0	1,8	824,4
4	Наружные сети*	388,0	1,8	698,4
5	Дороги, проезды	950,0	1,8	1710,0
ИТОГО:		3041,0		5473,8

**Расчет выемки под наружные сети*

Вид наружных сетей	Глубина траншеи, м	Длина, м	Площадь сечения траншеи, м ²	Объем выемки, м ³
Хозяйственно-противопожарный водопровод В1	2,8	143	8,62	1233
Хозяйственно-противопожарный водопровод В1 (участок в футляре)	3	32	9,62	308
Трубопроводы оборотной воды В4, В5	3,15	515	11,25	5794
Хозяйственно-бытовая канализация К1	2,85	40	8,86	354
Производственно-дождевая канализация К2	2,9	170	9,1	1547
Кабельные сети	0,9	685	0,54	370
Сети связи и пожарной сигнализации	0,9	296	0,27	80
ВСЕГО:				9686,0
Обратная засыпка				9298,0

Расчет и обоснование количества образования строительных отходов, образующихся при выполнении строительного-монтажных работ

При выполнении расчета количества образования строительных отходов данные по нормам потерь принимались на основании «Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (Принят Госстроем России 3 декабря 1997 г., № ВБ-20-276/12)

В общем виде годовой норматив образования отходов определяется по следующей формуле:

$$ГНо = Но \times Q,$$

где ГНо - годовой норматив образования отходов, т;

Но - норматив образования отходов, т/расчет. ед.;

Q - годовой расход сырья.

Расчет отходов, образовавшихся от строительных работ, приведен в таблицах.

Количество образования отходов упаковки определяется по следующей формуле:

$$M = (Q/N) \times m,$$

где M – количество отхода, т/год;

Q - годовой расход сырья, поступающего в упаковке, ед. изм.

N – количество сырья в единице упаковки, ед. изм.

m – вес пустой упаковки из-под сырья, т.

Расчет тары и упаковки из-под строительных материалов, поступающих на стройплощадку в упакованном виде, приведен в таблице 5.64. Остальные материалы и конструкции поступают на стройплощадку без упаковки.

При производстве строительных работ такие материалы как песок, щебень, асфальтобетон, гравий расходуются полностью, без образования отходов.

При выполнении отделочных работ, краски расходуются без остатка. Количество образования ведер из-под расходных материалов и полиэтиленовой упаковки учтено в таблице расчета отходов тары и упаковки.

Таблица 5.66 - Расчет образования отходов от строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Расход материалов	Норма образования отхода	Наименование отхода по ФККО	Норматив образования отхода,		Плотность, т/м ³
						тонны	м ³	
Демонтажные работы								
1	Разборка существующего автодорожного покрытия:							
	- асфальтобетон	м ³	70	100%	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	154,0	70,0	2,2
	- цементобетон	м ³	252	100%	Лом бетонных изделия, отходы бетона в кусковой форме	504,0	252,0	2,0
	- песок, пропитанный битумом	м ³	42	100%	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	71,4	42,0	1,7
	- песок	м ³	280	100%	Отходы песка незагрязненные	448,0	280,0	1,6
	- бортовой камень (БР 100.30.15)	пм/м ³	300/13,5	100%	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	27,0	13,5	2,0
2	Разборка кирпичной пристройки в осях «А»/ «5» существующего здания 13 (Н= 2 этажа)	м ² /м ³	40/86,4	100%	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	172,8	86,4	2,0
3	Разборка металлического нежилого сооружения (Н= 1 этаж)	м ² /м ³	14,8/37,6	100%	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	90,24	37,6	2,4
4	Демонтаж ж.б. столбов освещения (вес 1 столба- 1,2 т)	шт/т	2/2,4	100%	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	2,4	1,2	2,0
Наружные сети:								
5	Демонтаж сетей оборотного водоснабжения и дренажно-ливневой канализации (вес 1п.м.трубы – в среднем 4,258 кг)	м	458	100%	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных	1,950	3,250	0,6
6	Прокладка сетей:							
	трубопроводы оборотного водоснабжения ПЭ D400 SDR 13,6-450x33,1 (вес 1 м трубы – 43,3 кг)	м	515	2,5%	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	0,558	0,93	0,6

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Расход материалов	Норма образования отхода	Наименование отхода по ФККО	Норматив образования отхода,		Плотность, т/м ³
						тонны	м ³	
	производственно-дождевая канализация (труба стальная 12x18Н10Т, вес 1 м трубы- 2,344 кг)	м	170	1,0%	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	0,004	0,005	0,8
	хозяйственно-противопожарный водопровод ПЭ D100 SDR 13,6-110x8 (вес 1 м трубы – 2,61 кг)	м	175	2,5%	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	0,011	0,018	0,6
	хозяйственно-бытовая канализация (труба чугунная D 100 мм (ГОСТ 6942-98); вес 1 м трубы – 16,2 кг)	м	40	1,0%	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных	0,007	0,004	1,6
	электрические кабели, сети связи и пожарной сигнализации (средний расход проводов и кабелей на 1 м - 3,5 кг)	м	981	2,5%	Отходы изолированных проводов и кабелей	0,086	0,143	0,6
	тепловые сети (надземные) (труба стальная водогазопроводная Ø50x3,5 ГОСТ 3262-75*, вес 1 м – 4,88 кг)	м	280	1,0%	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	0,014	0,018	0,8
	трубопроводы сжатого воздуха (надземные) (труба стальная 45x2,5-20; вес 1 м – 2,65кг)	м	31	1,0%	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	0,001	0,001	0,8
Конструкции, полуфабрикаты, изделия								
7	Арматура	т	217,0	1,0%	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	2,17	0,278	7,8
8	Смесь асфальтобетонная	т	268	2,0%	Материал используется полностью без образования отходов			
9	Бетон	м ³	3660	2,0%	Лом бетонных изделия, отходы бетона в кусковой форме	146,4	73,2	2,0
10	Раствор	м ³	115,6	1,0%	Лом бетонных изделия, отходы бетона в кусковой форме	2,08	1,156	1,8
11	Сборный бетон и железобетон	м ³	31,4	-	Готовые изделия монтируется без образования отходов			
12	Блоки:							
13	- дверные металлические	м ²	103	-	Готовые изделия монтируется без образования отходов. Учитывается только упаковка			
14	- окна	м ²	12	-	Готовые изделия монтируется без образования отходов. Учитывается только упаковка			
15	Металлоконструкции	т	82,3	1,0%		0,823	0,106	7,8

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Расход материалов	Норма образования отхода	Наименование отхода по ФККО	Норматив образования отхода,		Плотность, т/м ³
						тонны	м ³	
Материалы для производства строительных работ								
16	Кирпич керамический (вес 1 тыс. шт. – 3,5 т)	тыс.шт т/т	32,2/112,7	1%	Лом строительного кирпича незагрязненный	1,127	0,563	2,0
17	Керамзитобетонные панели	м ³	106	3,0%	Лом бетонных изделия, отходы бетона в кусковой форме	5,088	3,18	1,6
18	Песок	м ³	684	-	Материал используется полностью без образования отходов			
19	Щебень, гравий	м ³	244	-	Материал используется полностью без образования отходов			
20	Битум, мастика	т	24,2	3,0%	Отходы битума нефтяного	0,726	0,519	1,4
21	Профилированный лист	т	16,4	1,0%	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	0,164	0,021	7,8
22	Сталь листовая	т	3,7	1,0%	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	0,037	0,005	7,8
23	Плиты керамические для полов (толщина 8 мм)	м ² / м ³	71/0,568	3,0%	Лом черепицы, керамики незагрязненный	0,027	0,017	1,6
24	Плитка облицовочная (толщина 6 мм)	м ² /м ³	391/2,346	3,0%	Лом черепицы, керамики незагрязненный	0,112	0,070	1,6
25	Плиты Экопласт (толщина 30 мм)	м ² /м ³	374/11,22	3,0%	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных	0,303	0,337	0,9
26	Покрытие самовыравнивающееся	т	12,6	3,0 %	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных	0,378	0,27	1,4
27	Шпатлевка	т	54,2	-	Учитываются отходы упаковки.			
28	Краски разные	т	8,5	-	Учитываются отходы упаковки.			
29	Изол (вес рулона 36 кг, в рулоне 15 м ² , толщина – 2 мм)	м ² /м ³	162,9/0,326	3,0%	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных	0,012	0,01	1,2
30	Полимерный материал Logicroof V-RP (толщина 2 мм)	м ² /м ³	2109/4,2018	3,0%	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных	0,076	0,127	0,6
31	Рубероид (толщина 4 мм)	м ² /м ³	2160/8,64	3,0%	Отходы рубероида	0,052	0,259	0,2
32	Смесь Пенетрон (пластиковые ведра по 25 кг)	т	2,0	-	Учитываются отходы упаковки.			
33	Панели-сэндвич (толщина 80 мм)	м ² /м ³	985/78,8	3,0%	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных	0,260	2,364	0,11
34	Панели фасадные (толщина 14 мм)	м ² /м ³	1487/20,818	3,0%	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных	0,374	0,624	0,6

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РОСРАО»
(Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Расход материалов	Норма образования отхода	Наименование отхода по ФККО	Норматив образования отхода,		Плотность, т/м ³
						тонны	м ³	
35	Плиты теплоизоляционные (толщина 80 мм)	м ² /м ³	3395/271,6	3,0%	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	0,815	8,148	0,1
36	Плиты минераловатные	м ³	192	3,0%	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	0,518	5,76	0,09

Таблица 5.67 – Отходы тары и упаковки

Наименование материала	Ед.изм.	Объем работ/материала	Вид упаковки	Вес тары, кг	Количество упаковок, тары, шт.	Количество отхода, т/год
Двери	м ² /шт	103/55	полиэтилен	0,200 кг	55	0,011
Окна	м ² /шт.	12/6	полиэтилен	0,100 кг	6	0,001
Кирпич керамический (на 1 поддоне - 300 шт.)	тыс.шт/т	32,2/112,7	Полиэтилен, деревянные поддоны (возвратная тара)	0,200 кг	108	0,022
Плиты керамические для полов (на 1 поддоне – 0,2 м ³)	м ² /м ³	71/0,568	Полиэтилен, деревянные поддоны (возвратная тара)	0,200 кг	3	0,001
Плитка облицовочная (на 1 поддоне – 0,2 м ³)	м ² /м ³	391/2,346	Полиэтилен, деревянные поддоны (возвратная тара)	0,200 кг	12	0,002
Плиты Экопласт (в 1 уп-ке - 0,18 м ³)	м ² /м ³	374/11,22	полиэтилен	0,100 кг	63	0,006
Шпатлевка (в 1 уп-ке - 25 кг)	т	54,2	Пластиковые ведра	0,5	2168	1,084
Краски разные (в 1 уп-ке – 25 кг)	т	8,5	Пластиковые ведра	0,5	340	0,170
Изол (вес рулона 36 кг, в рулоне - 15 м ²)	м ² /м ³	162,9/0,326	полиэтилен	0,100 кг	11	0,001
Полимерный материал Logicroof V-RP (в 1 уп-ке – 30,75 м ²)	м ² /м ³	2109/4,2018	полиэтилен	0,150	69	0,01
Рубероид (в 1 уп-ке – 20 м ²)	м ² /м ³	2160/8,64	полиэтилен	0,2 кг	108	0,022
Смесь Пенетрон (в 1 уп-ке - 25 кг)	т	2,0	пластиковые ведра	0,5	80	0,04
Панели-сэндвич (в 1 уп-ке- 13 шт; 1 шт. – 1000x1190 мм)	м ² /м ³	985/78,8	Полиэтилен, деревянные поддоны (возвратная тара)	0,200 кг	64	0,013
Плиты теплоизоляционные (в 1 уп-ке - 0,18 м ³)	м ² /м ³	3395/271,6	полиэтилен	0,150	1509	0,226
Плиты минераловатные (в 1 уп-ке - 0,18 м ³)	м ³	192	полиэтилен	0,150	1067	0,160
					ИТОГО:	1,769

Объем образования отходов тары и упаковки составляет 11,793 при плотности 0,15 т/м³.

Упаковочные материалы и тара учитываются в составе строительного мусора.

Деревянные поддоны являются возвратной тарой.

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный
(7 23 101 01 39 4)

Расчет количества образования осадка (шлама) механической очистки нефтесодержащих сточных вод производится по формулам (24):

$$Q_{oc.от} = \frac{q_w \times (C_{ев} - C_{ех})}{\rho_{oc} \times (100 - P_{oc}) \times 10^4}$$

$$M_{oc} = Q_{oc} \times \rho_{oc}$$

где:

$Q_{oc.от}$ - количество осевшего обводненного осадка, м³/год;

q_w - расход сточной воды, м³/год:

- для грузовых автомобилей – 4,5 м³/год,

$C_{ев}$ - содержание взвешенных веществ в воде перед установкой, мг/л:

- для грузовых автомобилей 2000 мг/л;

$C_{ех}$ - содержание взвешенных веществ в осветленной воде, мг/л:

- для грузовых автомобилей 70 мг/л;

ρ_{oc} - плотность обводненного осадка, г/см³; $\rho_{oc} = 1,5$ г/см³

P_{oc} - процент обводненности осадка, %; $P_{oc} = 85$ %

M_{oc} - количество образующегося осевшего осадка, т/год;

Таблица 5.68

Тип автотранспорта	Количество единиц автотранспорта в день	Расход воды на 1 машину, л	Количество рабочих дней в году	Расход сточной воды	Количество осевшего обводненного осадка	Количество образующегося осевшего осадка
		q	t	q_w , м ³ /год	$Q_{oc.от}$, м ³ /год	M_{oc} , т/год
Грузовой автотранспорт	5	50	252	63	1,333	0,540

Количество образования осадка за 16 месяцев производства строительных работ составит: **1,08 т (0,72 м³)**

В период строительства образуются следующие виды отходов:

Таблица 5.69

Вид отхода		Класс опасности	Отходообразующий процесс	Количество образования отходов	
Наименование по ФККО 2014 г.	Код по ФККО 2014 г.			т/год	м ³ /год
1	2	3	4	5	6
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	Демонтаж старого асфальтобетонного покрытия	154,0	70,0
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	Демонтаж старых подстилающих слоев под дорожными покрытиями	71,4	42,0
Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	4	Изоляция кровли	0,052	0,259

Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	4	Устройство теплоизоляции здания	1,333	13,908
Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	4	Изоляционные работы	0,726	0,519
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Мойка колес автотранспорта	1,08	0,72
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Жизнедеятельность строителей на стройплощадке	2,715	19,645
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Демонтажные, общестроительные работы, прокладка сетей, распаковка, растаривание материалов	5,129	18,779
Итого IV классу опасности				236,435	165,83
Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	5	Демонтаж старых подстилающих слоев под дорожными покрытиями	448,0	280,0
Лом бетонных изделия, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	Демонтаж старых бетонных конструкций и устройство новых	657,568	329,536
Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	8 21 101 01 21 5	5	Демонтаж старых бортовых камней	27,0	13,5
Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	8 12 201 01 20 5	5	Демонтаж кирпичной постройки	172,8	86,4
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Демонтажные работы, устройство металлоконструкций, прокладка сетей.	92,63	37,928
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	Демонтаж столбов для освещения	2,4	1,2
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	Земляные работы	5473,8	3041,0
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	5	Прокладка сетей	0,569	0,948
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	Прокладка сетей связи и пр.	0,086	0,143

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	5	Кладка стен из кирпича	1,127	0,563
Лом черепицы, керамики незагрязненный	8 23 201 01 21 5	5	Облицовка стен, устройство полов	0,139	0,087
Итого V классу опасности				6876,119	3791,305
ВСЕГО:				7112,554	3957,135

5.5.6.7 Характеристика мест временного накопления отходов

На территории стройплощадки организуются следующие места временного накопления отходов производства и потребления:

Таблица 5.70

Наименование МВНО	Площадь, м ²	Вместимость, м ³	Вид обустройства	Наименование отходов
МВНО №1	5,0	1,0 (2 шт.)	Открытая площадка с асфальтобетонным покрытием, закрытые контейнеры	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
МВНО №2	10,0	6,0	Открытая площадка с асфальтобетонным покрытием, металлический контейнер	Отходы рубероида
				Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные
				Отходы битума нефтяного
				Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ
МВНО №3	100,0	-	Открытая площадка с бетонным покрытием	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий
МВНО №4	50,0	-	Открытая площадка с бетонным покрытием	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
МВНО №5	200,0	-	Открытая площадка с бетонным покрытием	Отходы песка незагрязненные
МВНО №6	10,0	6,0	Открытая площадка с асфальтобетонным покрытием, металлический контейнер	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ
				Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)
				Отходы изолированных проводов и кабелей
				Лом строительного кирпича незагрязненный
				Лом черепицы, керамики незагрязненный
МВНО №7	200,0	-	Открытая площадка с бетонным покрытием	Лом бетонных изделия, отходы бетона в кусковой форме

МВНО №8	100,0	-	Открытая площадка с бетонным покрытием	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий
				Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме
				Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня
МВНО №9	50,0	-	Открытая площадка с бетонным покрытием	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

МВНО не предусматривается для следующих видов отходов:

- Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный
- Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами

Т.к. данные виды отходов удаляются с территории стройплощадки по мере их образования.

5.5.6.8 Виды обращения со строительными отходами

Таблица 5.71

Вид отхода		Класс опасности	Вид обращения с отходами	Организация –приемщик отходов
Наименование по ФККО 2014 г.	Код по ФККО 2014 г.			
1	2	3	4	5
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	Обезвреживание	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС»
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС»
Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	4	Использование	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС»
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	5	Утилизация (использование)	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Лом бетонных изделия, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	Утилизация (использование)	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»

Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	8 21 101 01 21 5	5	Утилизация (использование)	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	8 12 201 01 20 5	5	Утилизация (использование)	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	Утилизация (использование)	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	Утилизация (использование)	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	5	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	Захоронение	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	5	Утилизация (использование)	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»
Лом черепицы, керамики незагрязненный	8 23 201 01 21 5	5	Утилизация (использование)	ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС», ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»

5.5.6.9 Воздействие отходов, образующихся в период строительства

В процессе реконструкции образуется 19 видов отходов 4-5 классов опасности в количестве 7112,554 т/период строительства, в том числе:

4 класса опасности-236,435 т/год

5 класса опасности – 6876,119 т/год

В процессе реконструкции образуются отходы мало опасные и практически неопасные.

Образующиеся отходы временно накапливаются на территории предприятия в местах временного накопления (МВНО). Далее отходы планируются к передаче сторонним организациям в целях обезвреживания, утилизации, размещения в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

При проведении мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций и проведении регулярного производственного экологического контроля в области обращения с отходами случаи аварийных ситуаций исключаются.

При своевременной передаче отходов сторонним организациям с целью обезвреживания, утилизации, размещения, образующиеся отходы не окажут негативного воздействия на окружающую среду в пределах производственной территории и на расстоянии СЗЗ.

5.5.7 Воздействие на растительность и животный мир

Реконструкция пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» Федерального государственного унитарного предприятия «Предприятия по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» (создание комплексов цементирования и прессования в пристройке к зданию 13 и их эксплуатация) будет осуществляться на территории существующей промплощадки, поэтому не потребуются дополнительного отчуждения новых земель, и, следовательно, при реконструкции пункта хранения не будет происходить никакого дополнительного воздействия на существующую флору и фауну.

В рамках проведения Инженерно-экологических изысканий, ОАО «СПб НИИИ «ЭИЗ», 2014, выявлено:

- Территория Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» характеризуется повышенной степенью техногенной нагрузки, ввиду функционирования комплекса объектов ФГУП «РосРАО», а также развитой сети подъездных автодорог внутри закрытой территории.
- Растительность в пределах участка строительства практически полностью вырублена и представлена лишь молодыми кустарниками ивы, ольхи, рябины;
- Особо охраняемые природные территории в непосредственной близости от участка проектирования отсутствуют.
- Мест произрастания растений, обитания и путей миграции животных, занесенных в Красные книги, не отмечено.
- Уникальных и особо ценных ландшафтов в районе размещения объекта не обнаружено.
- Объект не располагается в границах прибрежно-защитных полос и водоохраных зон водных объектов.

В целях контроля радиационного воздействия на растительный мир на территории промплощадки проводятся радиохимические измерения проб растительности в 9 постах для отбора проб. Схема постов наблюдения и результаты радиохимических измерений проб растительности представлены в Приложении 59.

5.5.8 Воздействие на социальные условия и здоровье населения

Социальные условия жизни населения определяются демографической нагрузкой на территорию, наличием и степень благоустройства жилого фонда селитебных районов, уровнем загрязнения компонентов окружающей среды, доступностью рекреационных зон и

учреждений для отдыха и лечения, качеством продуктов питания, формой медицинского обслуживания и др.

В соответствии с «Концепцией социально-экономического развития Ленинградской области на стратегическую перспективу до 2025 года», при дальнейшем развитии позитивных тенденций в демографическом развитии области, сопровождающихся ростом рождаемости и снижением смертности предполагается, что на стратегическую перспективу до 2025 года численность населения области будет увеличиваться как вследствие уменьшения естественной убыли населения, так и за счет увеличения миграционного прироста.

Коэффициент смертности по области снизился с 17 человек на 1000 населения в 2009 году до 15 на 1000 населения в 2014 году. Ожидается дальнейшее ежегодное снижение коэффициента смертности под влиянием реализации мер, направленных на улучшение качества медицинской помощи и уровня медицинского обслуживания населения, создания эффективной системы лечения, диагностики и профилактики приоритетных заболеваний.

По прогнозам, в 2025 году коэффициент смертности составит менее 15 умерших на 1000 населения. Ожидаемая продолжительность жизни возрастет с 2014 года по 2025 год примерно на 4 года, до 72,5 лет.

Тенденция изменения демографических показателей по городу Сосновый Бор до 2025 года повторяет те же тенденции и изменения демографических показателей, что и по Ленинградской области.

Сосновый Бор является одним из крупнейших градостроительных комплексов Ленинградской области. Город расположен в наиболее перспективной экономической зоне, имеющей удобные транспортные связи с действующими и вновь строящимися портами в Кингисеппском муниципальном районе (пос. Усть-Луга, дер. Вистино), что позволяет говорить о преимуществе положения «Российских ворот в Европу» и «Европейских ворот в Россию-Азию».

Тенденция изменения численности населения за период с 1959 по 2013 год, по данным переписи населения и Федеральной службы государственной статистики представлена на рисунке 5.7.

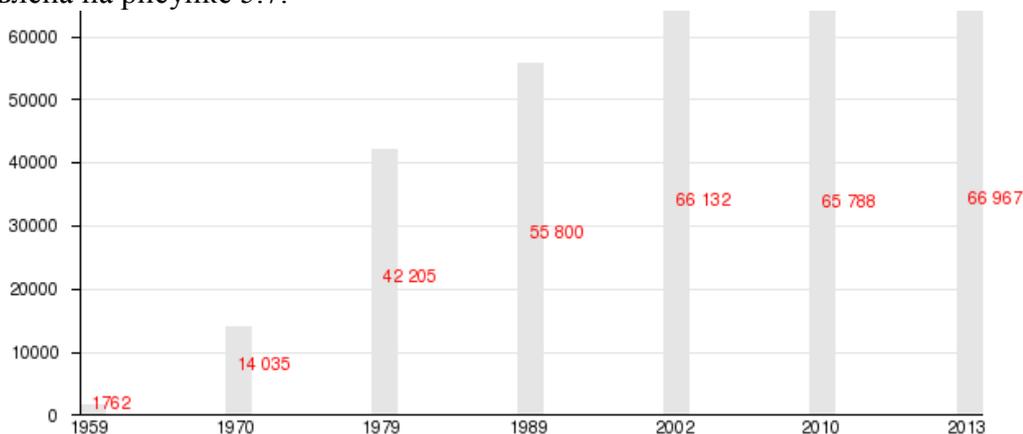


Рисунок 5.7 - Тенденция изменения численности населения.

Плотность населения в зоне радиусом 30 км от промышленной зоны города Сосновый Бор, где размещается Ленинградское отделение, также по данным последней переписи составила 935 чел/км² в городской черте.

Уровень безработицы в г. Сосновый Бор по состоянию на 01.01.2013г составил 0,4 % от численности экономически активного населения.

В результате реализации деятельности по сооружению радиационного источника в соответствии с решениями проекта Реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-Западный территориальный округ» Федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО», разработанного ОАО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт энергетических технологий «Атомпроект», не ожидается изменений демографических характеристик, изменения состояния жилого фонда, техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды. Также не ожидается изменений условий и качества питания населения, проживающего в районе и уровня медицинского обслуживания, условий отдыха и проведения досуга.

5.5.9 Воздействие при аварийных ситуациях

5.5.9.1 Воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях

Ленинградское отделение филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» является радиационно-опасным объектом 2 категории по ОСПОРБ-99/2010.

Согласно проектным решениям (3002-13-ГОЧС1) перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению аварийной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами, приведен в таблице (Таблица 5-27).

Таблица 5.72 - Перечень опасных веществ на территории Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»

Цех, здание, помещение	Характеристика помещения	Наименование оборудования	Объем, м ³	Количество паров в помещении, кг	Опасное вещество	Признак опасности	Расстояние до объекта зд. 13, м
ПХПРО, здание 30, помещение 118	Площадь – 30 м ² Высота - 4,8 м	Емкость для хранения А-02/1	V-1,5	35	Керосин осветительный марки КО-25	Взрыво-пожаро-опасное	65

Исходя из климатических характеристик рассматриваемой территории вероятны следующие особые метеорологические явления: смерч, сильный ветер, сильный ливень и очень сильный дождь, очень сильный снег, продолжительные сильные дожди, крупный град, сильная метель, гололедно-изморозевые образования, сильный туман, сильные мороз и жара. Проектными решениями приняты данные условия во избежание аварий, связанными с природными характеристиками рассматриваемой территории.

Аварийными событиями техногенного происхождения является разгерметизация емкости с осветительным керосином марки КО-25. В случае утечки керосина из емкости и воздействия открытого огня возможно возгорание керосина и взрыв паров керосина, вышедших в объем помещения.

В соответствии с решениями по ГО и ЧС при возникновении аварии техногенного происхождения в результате разрушения проектируемого здания (пристройки к зданию №13) дозы облучения населения на границе санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» и за ее пределами за первый год после аварии не превысят 1 мЗв. Доза облучения персонала группы Б внутри санитарно-защитной зоны также не превысит гигиенического норматива для персонала группы Б – 5 мЗв/год.

В результате анализа радиационных последствий (3002-13-ГОЧС1) показано, что ожидаемая максимальная доза облучения населения на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами меньше предельной дозы облучения населения 1 мЗв, т.е. радиационные последствия не выходят за границу санитарно-защитной зоны Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО». Доза облучения персонала группы Б внутри санитарно-защитной зоны при рассмотренной аварии также не превысит допустимой дозы – 5 мЗв/год. Таким образом, при максимальной радиационной аварии не будут превышены гигиенические нормативы для населения и персонала группы Б, приведенные в МУ 2.6.1.2005-05, и объект может быть отнесен к II категории по потенциальной опасности радиационных объектов.

В целях предупреждения и смягчения возможных ЧС и их последствий предусматривается:

- выявление существующих опасностей и механизмов их реализации;
- прогнозирование последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- осуществление надзора и контроля в области обеспечения безопасности персонала и населения;
- планирование мероприятий по предупреждению ЧС;
- постоянная готовность АСФ предназначенные для ликвидации ЧС;
- планирование действий органов управления и сил в ЧС;
- планирование мероприятий по жизнеобеспечению пострадавшего от ЧС персонала и населения;
- организация управления силами и средствами на всех уровнях;
- создание резервных фондов (запасов) материальных и финансовых средств;
- нормативно-правовое регулирование (обеспечение) вопросов безопасности.

5.5.9.2 Противоаварийные мероприятия и меры по ликвидации аварий при обращении с отходами
Таблица 5.73 - Противоаварийные мероприятия и меры по ликвидации аварий при обращении с отходами при эксплуатации

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства, которые могут привести к аварийной ситуации	Возможные аварийные ситуации	Противоаварийные мероприятия	Мера по ликвидации
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	токсичность	Повреждение целостности ламп и выделение паров ртути	Место временного накопления отхода оборудовать средствами демеркуризации (резиновая груша, 3-х% р-р марганцовокислого калия).	Мероприятия по демеркуризации проводить немедленно: собрать ртуть резиновой грушей, место, где разбилась лампа промыть 3-х% раствором марганцовокислого калия. Собранную ртуть сдать в ЗАО «ЮНЭП»
2.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	токсичность пожароопасность	Повреждение целостности аккумуляторов и пролитие электролита	Регулярно проводить контроль за целостностью стенок аккумуляторов. На площадке временного накопления отработанные АКБ помещаются в металлическую емкость, прокладываются средствами амортизации и крепления. В месте накопления должна находиться сухая кальцинированная или пищевая сода.	Нейтрализовать содой разлив серной кислоты и собрать получившееся вещество и удалить из помещения.
3.	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	пожароопасность	Возгорание, загрязнение почвы	Места хранения пожароопасных отходов оборудовать средствами пожаротушения (ящик с песком, воздушно – пенный огнетушитель, асбестовое полотно или войлок – ППБ РФ	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг возгорания. Ликвидировать разлив,

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РОСРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства, которые могут привести к аварийной ситуации	Возможные аварийные ситуации	Противоаварийные мероприятия	Мера по ликвидации		
1	2	3	4	5	6	7	8		
						01 – 03, приказ МЧС № 313 от 18.06.2003 г.). Регулярно проводить контроль за состоянием стенок емкостей накопления отходов.	провести зачистку площади разлива (засыпать песком и провести зачистку территории).		
4.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	пожароопасность	Возгорание, загрязнение почвы	Для предотвращения возможного возгорания накапливать в закрытых емкостях	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг возгорания.		
5.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	пожароопасность	Возгорание, загрязнение почвы				
6.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	пожароопасность	Возгорание, загрязнение почвы				
7.	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	пожароопасность	Возгорание, загрязнение почвы				
8	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	пожароопасность	Возгорание, загрязнение почвы				
9	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	пожароопасность	Возгорание, загрязнение почвы				
10	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	пожароопасность	Возгорание			Для предотвращения возможного возгорания накапливать в закрытых емкостях	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РОСРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства, которые могут привести к аварийной ситуации	Возможные аварийные ситуации	Противоаварийные мероприятия	Мера по ликвидации
1	2	3	4	5	6	7	8
11	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3				возгорания.
12	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	4	экотоксичность	загрязнение почвы	Оснащение места временного накопления отхода асфальтобетонным основанием	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
13	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	экотоксичность	Возгорание	Для предотвращения возможного возгорания накапливать в закрытых емкостях	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг возгорания.
14	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	4	экотоксичность	Возгорание		
15	Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	4	экотоксичность	Возгорание		
16	Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	7 21 800 01 39 4	4	экотоксичность	загрязнение почвы	Оснащение места временного накопления отхода асфальтобетонным основанием	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
17	Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с	3 61 221 02 42 4	4	экотоксичность	загрязнение почвы	Оснащение места временного накопления отхода асфальтобетонным основанием	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РОСРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства, которые могут привести к аварийной ситуации	Возможные аварийные ситуации	Противоаварийные мероприятия	Мера по ликвидации
1	2	3	4	5	6	7	8
	содержанием металла менее 50%						
18	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	пожароопасность экоотоксичность	Возгорание	Для предотвращения возможного возгорания накапливать в закрытых емкостях	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг возгорания.
19	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	пожароопасность экоотоксичность	Возгорание, загрязнение почвы	Для предотвращения возможного возгорания накапливать в закрытых помещениях	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг возгорания.
20	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	экоотоксичность	Возгорание, загрязнение почвы	Для предотвращения возможного возгорания накапливать в закрытых емкостях	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг возгорания.
21	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	экоотоксичность	загрязнение почвы	Оснащение места временного накопления отхода асфальтобетонным основанием	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
22	Отходы (мусор) от строительных работ	8 90 000 01 72 4	4	пожароопасность экоотоксичность	Возгорание, загрязнение почвы	Оснащение места временного накопления отхода асфальтобетонным основанием	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг возгорания.

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства, которые могут привести к аварийной ситуации	Возможные аварийные ситуации	Противоаварийные мероприятия	Мера по ликвидации
1	2	3	4	5	6	7	8
23	Лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, незагрязненные	4 62 01 000 00 0	4	экоотоксичность	загрязнение почвы	Оснащение места временного накопления отхода асфальтобетонным основанием	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
24	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	4	пожароопасность экоотоксичность	Возгорание, загрязнение почвы	Оснащение места временного накопления отхода асфальтобетонным основанием	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг возгорания.
25	Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	4	опасные свойства отсутствуют	загрязнение почвы	Оснащение места временного накопления отхода асфальтобетонным основанием	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
26	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	5	опасные свойства отсутствуют	загрязнение почвы	Оснащение места временного накопления отхода асфальтобетонным основанием	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
27	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	опасные свойства отсутствуют	загрязнение почвы	Оснащение места временного накопления отхода асфальтобетонным основанием	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
28	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	экоотоксичность	загрязнение почвы	Оснащение места временного накопления отхода асфальтобетонным основанием	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
29	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	экоотоксичность	загрязнение почвы	Оснащение места временного накопления отхода асфальтобетонным основанием	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
30	Стружка черных	3 61 212 03	5	экоотоксичность	загрязнение почвы	Оснащение места временного	С помощью подручных

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства, которые могут привести к аварийной ситуации	Возможные аварийные ситуации	Противоаварийные мероприятия	Мера по ликвидации
1	2	3	4	5	6	7	8
	металлов несортированная незагрязненная	22 5				накопления отхода асфальтобетонным основанием	средств локализовать место загрязнения
31	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	экоотоксичность	Загрязнение почвы, захламенение территории	Для предотвращения возможного возгорания накапливать в закрытых емкостях	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг возгорания.
32	Горбыль из натуральной чистой древесины	3 05 220 01 21 5	5	пожароопасность	Возгорание	Для предотвращения возможного возгорания накапливать в закрытых емкостях	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг возгорания.
33	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	5	пожароопасность	Возгорание	Для предотвращения возможного возгорания накапливать в закрытых емкостях	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг возгорания.
34	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	экоотоксичность	Возгорание	Для предотвращения возможного возгорания накапливать в закрытых емкостях	С помощью подручных противопожарных средств погасить огонь, ликвидировать очаг возгорания.

Таблица 5.74 - Противоаварийные мероприятия и меры по ликвидации аварий при обращении с отходами при строительстве

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства, которые могут привести к аварийной ситуации	Возможные аварийные ситуации	Противоаварийные мероприятия	Мера по ликвидации
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	экоотоксичность	Загрязнение почвы	Место временного накопления организовать на территории с бетонным покрытием, осуществлять визуальный контроль за временным накоплением отходов в МВНО	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
2	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	экоотоксичность	Загрязнение почвы	Место временного накопления организовать на территории с бетонным покрытием, осуществлять визуальный контроль за временным накоплением отходов в МВНО	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
3	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	4	пожароопасность	Загрязнение почвы, захламление территории	Временное накопление осуществлять в закрытом контейнере, избегать пожароопасных ситуаций	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения, использовать средства пожаротушения
4	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	4	пожароопасность	Загрязнение почвы, захламление территории	Временное накопление осуществлять в закрытом контейнере, избегать пожароопасных ситуаций	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения, использовать средства пожаротушения
5	Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	4	пожароопасность	Загрязнение почвы	Временное накопление осуществлять в закрытом контейнере, избегать пожароопасных ситуаций	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения, использовать средства пожаротушения
6	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих	7 23 101 01 39 4	4	экоотоксичность	Загрязнение почвы	Осуществлять визуальный контроль при зачистке очистных сооружений	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РОСРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства, которые могут привести к аварийной ситуации	Возможные аварийные ситуации	Противоаварийные мероприятия	Мера по ликвидации
1	2	3	4	5	6	7	8
	сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный						
7	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	экотоксичность	Загрязнение почвы, захламление территории	Временное накопление осуществлять в закрытом контейнере	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения, использовать средства пожаротушения
8	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	экотоксичность	Загрязнение почвы, захламление территории	Временное накопление осуществлять в закрытом контейнере	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения, использовать средства пожаротушения
9	Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	5	опасные свойства отсутствуют	Захламление территории	Место временного накопления организовать на территории с бетонным покрытием, осуществлять визуальный контроль за временным накоплением отходов в МВНО	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
10	Лом бетонных изделия, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	опасные свойства отсутствуют	Захламление территории	Место временного накопления организовать на территории с бетонным покрытием, осуществлять визуальный контроль за временным накоплением отходов в МВНО	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
11	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	8 21 101 01 21 5	5	опасные свойства отсутствуют	Захламление территории	Место временного накопления организовать на территории с бетонным покрытием, осуществлять визуальный контроль за временным накоплением отходов в МВНО	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
12	Лом кирпичной	8 12 201	5	опасные	Захламление	Место временного накопления	С помощью подручных

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства, которые могут привести к аварийной ситуации	Возможные аварийные ситуации	Противоаварийные мероприятия	Мера по ликвидации
1	2	3	4	5	6	7	8
	кладки от сноса и разборки зданий	01 20 5		свойства отсутствуют	территории	организовать на территории с бетонным покрытием, осуществлять визуальный контроль за временным накоплением отходов в МВНО	средств локализовать место загрязнения
13	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	опасные свойства отсутствуют	Захламление территории	Место временного накопления организовать на территории с бетонным покрытием, осуществлять визуальный контроль за временным накоплением отходов в МВНО	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
14	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	опасные свойства отсутствуют	Захламление территории	Место временного накопления организовать на территории с бетонным покрытием, осуществлять визуальный контроль за временным накоплением отходов в МВНО	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
15	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	опасные свойства отсутствуют	Захламление территории	Осуществлять визуальный контроль при проведении земляных работ	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
16	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	5	опасные свойства отсутствуют	Захламление территории	Место временного накопления организовать на территории с бетонным покрытием, осуществлять визуальный контроль за временным накоплением отходов в МВНО	С помощью подручных средств локализовать место загрязнения
17	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	опасные свойства отсутствуют			
18	Лом строительного кирпича	8 23 101 01 21 5	5	опасные свойства			

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РОСРАО» (Ленинградское отделение)

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Опасные свойства, которые могут привести к аварийной ситуации	Возможные аварийные ситуации	Противоаварийные мероприятия	Мера по ликвидации
1	2	3	4	5	6	7	8
	незагрязненный			отсутствуют			
19	Лом черепицы, керамики незагрязненный	8 23 201 01 21 5	5	опасные свойства отсутствуют			

5.6 Планируемые мероприятия по предотвращению и/или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии

Основной целью обеспечения безопасности РИ при нормальной эксплуатации, 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:

- непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения персонала и населения (принцип нормирования);
- запрещение ввода в эксплуатацию и эксплуатации РИ, 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 облучаемых лиц при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации РИ (принцип оптимизации).

Все организационные и технические меры по обеспечению безопасности РИ, планируемые и реализуемые при эксплуатации РИ, соразмерны с категориями по потенциальной радиационной опасности РИ для человека (категории опасности РИ), установленными в соответствии с требованиями пунктов 3.5 - 3.7 настоящих Общих положений.

Достаточность этих мер и их соразмерность с установленной категорией опасности РИ обоснована в проекте и (или) в технической документации РИ и представлена в ООБ РИ.

5.6.1 Мероприятия по предотвращению неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух

Все вентиляционные системы зданий и помещений существующего производства Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», где производятся работы с радиоактивными веществами, оборудованы высокоэффективными аэрозольными фильтрами. Коэффициент очистки - 99%.

Выбросы от установки сжигания радиоактивных отходов проходят многоступенчатую газоочистку в следующей последовательности:

- фильтр металлотканевый;
- скруббер «мокрой» очистки;
- турбулентно-барботажный фильтр;
- фильтр ПФТС-1000 (2 шт.);
- фильтр аэрозольный.

Установка прессования оборудована фильтром аэрозольным Д19кл.

Выбросы от сушильных барабанов на участке дезактивации одежды проходят через сетчатые фильтры для улавливания ворса ткани с радиоактивными аэрозолями. Коэффициент очистки - 65%.

Столы разборки «грязной» спецодежды имеют местную вытяжную вентиляцию с аэрозольными фильтрами с тканью Петрянова.

Общеобменная вытяжная вентиляция из помещений разборки и дезактивации спецодежды, из помещений приема и сброса прачечных вод также оборудована аэрозольными фильтрами.

Для проектируемого здания предусмотрена установка газоочистки, входящая в состав комплекс цементирования (коэффициент очистки системы $K_{оч.} = 4 \cdot 10^4$) и соответствующая требованиям НП-021-15. Технологические сдувки установки цементирования направляются на очистку в узел газоочистки, состоящей из следующих аппаратов:

- ловушки А-350, предназначенной для предварительной очистки от аэрозолей;
- фильтра А- 340, предназначенного для тонкой очистки от аэрозолей;
- гидрозатвора А-330, предназначенного для сбора конденсата очищаемого воздуха;
- эжектора А-360, предназначенного для создания разрежения в емкостном хозяйстве и узле газоочистки.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферы в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта с учетом воздействия существующего производства превышений установленных нормативов качества атмосферного воздуха не выявлено.

Специальных дополнительных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при условии соблюдения порядка производства работ при строительстве и технологического регламента в процессе эксплуатации объекта не требуется.

Мероприятия эксплуатационного характера на период строительства включают:

- регулярный контроль за содержанием загрязняющих веществ в выхлопных газах строительной техники и автотранспорта.

5.6.2 Мероприятия по снижению шума

Согласно проведенным акустическим расчетам закладываемые проектом решения по строительству проектируемого здания и технологические решения по эксплуатации позволяют соблюдать гигиенические требования в отношении акустического воздействия на границе расчетной санитарно-защитной зоны согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Полученные уровни звука в расчетных точках на границе СЗЗ площадки предприятия соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» с учетом максимальной нагрузки работы предприятия. Размер санитарно-защитной зоны по фактору акустического воздействия выдержан.

Дополнительных мероприятий по снижению шума, выходящих за рамки проектных решений, не требуется.

5.6.3 Мероприятия по предотвращению воздействия на поверхностные и подземные воды

В целях предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод решениями проекта Реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения предусмотрены следующие мероприятия:

- отвод бытовых стоков предусмотрен в наружную сеть бытовой канализации промплощадки;
- стоки производственной канализации выпускаются в наружную сеть производственно-дождевой канализации промплощадки;
- стоки системы спецканализации отводятся в приемные баки для контроля на содержание радиоактивных загрязнений. Стоки, не содержащие радиоактивных загрязнений, перекачиваются в наружную сеть бытовой канализации. Стоки с содержанием радиоактивных загрязнений выше предельно-допустимых значений

направляются на временное хранение по существующей на предприятии схеме. Сбросов на рельеф нет;

- сточные воды от технологического оборудования (установка прессования), представляющие из себя ЖРО, собираются в приямок установки прессования и направляются далее в емкости для временного хранения ЖРО в здании 13;
- устройство наблюдательных скважин по периметру пристройки к зданию 13 для контроля подземных вод на содержание загрязняющих и радиоактивных веществ, а также для контроля за уровнем грунтовых вод;
- промышленные отходы временно находятся на контролируемом хранении, исключая контакты хранящихся отходов с подземными и поверхностными водами.

5.6.4 Мероприятия по охране почв

Поскольку работа комплексов цементированья и прессования в пристройке к зданию 13 будет осуществляться на территории существующей промплощадки, воздействие на почвы и почвенный покров возможно только путем воздействия, осуществляемого через выбросы загрязняющих веществ и радионуклидов в приземный слой атмосферного воздуха, и образование отходов.

Для предотвращения влияния на почвы работы комплексов цементированья и прессования проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

- сброс сточных вод на рельеф исключен;
- промышленные отходы временно находятся на контролируемом хранении, исключая контакты хранящихся отходов с подземными и поверхностными водами;
- удаление с территории объекта бытового мусора.

5.6.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира

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

- инструктаж рабочих о правилах проведения работ;
- движение транспортных средств по специально оборудованным проездам и дорогам;
- организация мест хранения отходов производства и потребления и их своевременный вывоз;
- противопожарные мероприятия;
- соблюдение организационных и технико-технологических мероприятий, разработанных в технологических регламентах, способствующих снижению выбросов загрязняющих веществ;
- постоянный контроль за содержанием радионуклидов в растительности;
- проведение визуальной оценки состояния растительного покрова с целью выявления тенденций и прогноза изменения фитоценозов.

Территория Ленинградского отделения филиала «СЗТО» ФГУП «РосРАО» осваивалась в течение многих лет и антропогенно нарушена. Поэтому при работе комплексов цементированья и прессования в пристройке к зданию 13 дополнительного существенного воздействия на экосистемы района расположения предприятия не ожидается.

5.6.6 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления

Контролю должны подвергаться все места временного размещения отходов, образующихся при проведении работ в комплексах цементирования и прессования в пристройке к зданию 13 с учетом их физико-химических свойств.

Отходы, собирающиеся и временно хранящиеся на территории производства работ, не влияют на поверхностные и подземные воды, поскольку являются нерастворимыми, хранятся в контейнерах, защищенных от обводнения, и вывозятся по договору на лицензированные предприятия по переработке и размещению.

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

Для предотвращения аварийных ситуаций при временном хранении отходов условия хранения отходов должны соответствовать действующим документам:

- общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия;
- предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов 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 по сбору, размещению и обезвреживанию опасных отходов;
- 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 не будут оказывать негативного влияния на окружающую среду, в связи с чем специальные мероприятия не требуются.

5.6.7 Мероприятия по недопущению распространения радиоактивного загрязнения

Мероприятия по недопущению распространения радиоактивного загрязнения включают регулярный инструментальный контроль за выбросами и сбросами радиоактивных веществ в окружающую среду и разработку специальных мероприятий по снижению радиационного воздействия на компоненты окружающей среды и человека (население и персонал).

В период 2012-2015 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 приобретение следующего оборудования:

- радиометр портативный спектрометрический TRIATHLER (2012 год);
- установка для измерения малых активностей УФМ-2000 (2013 год);
- рентгено-телевизионная досмотровая установка «Rapiscan 628XR» (2013 год);

- спектрометр гамма-излучения портативный со встроенным ОЧГ детектором Trans-SPEC-DX-100, совместно с программным обеспечением «LSMR» - SpectraLine и EffMaker (2013 год);
- трехканальный цифровой альфа-спектрометрический комплекс (Alpha-DUO+Alpha-MEGA) Ortec (2014 год);
- анализатор жидкости Флюорат-02-5м (2015 год);
- радиометр альфа- бета- излучений РКБА-01 РАДЭК (2015 год).

В 2013 году начаты работы по дооснащению производственного комплекса Ленинградского отделения с применением современных высокоэффективных технологий по обращению с РАО. Создание при реконструкции ПХРО Ленинградского отделения участков суперпрессования и цементирования РАО не предусматривает увеличение объемов РАО на предприятии и имеет основной целью реализацию технической возможности приведения РАО в формы, приемлемые не только для хранения, но и для последующего захоронения (с передачей Национальному оператору) в соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере обращения с радиоактивными отходами (федеральный закон РФ от 11.07.2011 № 190-ФЗ).

В целях поддержания необходимого уровня безопасности выполняются следующие мероприятия:

- регулярная актуализация программы радиационного контроля в соответствии с вновь издаваемыми нормативными актами и изменением технологии выполнения работ;
- взаимодействие и незамедлительное информирование в случае радиационной аварии органов государственной власти, в том числе федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, а также органов местного самоуправления;
- оценка целостности емкостей с хранящимися ТРО и ЖРО;
- оценка остаточного ресурса и продление в установленном порядке сроков эксплуатации установок по переработке РАО, зданий и сооружений, в которых они размещены;
- контроль мощности дозы гамма излучения в помещениях;
- недопущение хищения РАО;
- проведение радиоэкологического мониторинга аккредитованной в установленном порядке лабораторией в соответствии с картой радиационного контроля, согласованной с территориальным органом ФМБА;
- определение уровней загрязнения радиоактивными веществами персонала и транспортных средств.

5.6.8 Производственный контроль и мониторинг объектов окружающей среды

5.6.8.1 Существующее производство

Производственный экологический контроль на предприятии осуществляется на основании Программы производственного экологического контроля, утвержденной Директором Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» 24 апреля 2015 г. (Приложение 29).

Радиометрический, радиохимический и химический контроль объектов окружающей среды и водных сбросов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» осуществляется согласно карте № И-СРБ-15-15, утвержденной 17.02.2015г. Директором ЛО «СЗТО ФГУП «РосРАО» и согласованной

18.02.2015г. главным государственным Санитарным врачом по г.Сосновый Бор (Приложение 11), срок действия карты – 3 года.

На существующем производстве Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» имеется действующая система радиационного контроля (СРК), обеспечивающая, радиометрический, радиохимический и химический контроль технологических процессов хранения и переработки ТРО, ЖРО, ИИИ, а также дезактивации оборудования и СИЗ. Данный контроль осуществляется в соответствии с картой № И-СРБ-7-15 (Приложение 38), утвержденной Директором Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» 28.08.2015г., срок действия – 3 года.

Контроль нормативов ПДВ на источниках выбросов проводится в соответствии с планом-графиком, утвержденным в составе действующего проекта нормативов ПДВ, представлен в Приложении 60. Контроль промышленных выбросов химических веществ в атмосферный воздух осуществляет аккредитованная лаборатория.

Протоколы измерений концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах предприятия, выполненные ФБУ «ЦЛТИ по Северо-западному Федеральному округу», представлены в Приложении 61.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду вносится своевременно – Приложение 62, 63.

5.6.8.2 Производственный контроль сооружения РИ

Контроль за эксплуатацией комплексов цементирования и прессования ЛО ФГУП «РосРАО» будет включен в существующую систему радиационного контроля в соответствии с Программой производственного экологического контроля Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (далее Программа), которая на настоящий момент утверждена Директором предприятия и согласована Главным Государственным врачом по г.Сосновый Бор в 2015 г. для существующих объектов (Приложение 29, 11). Программа будет переработана с учетом действующих на момент переработки нормативных документов и новых источников воздействия на окружающую среду.

Производственный контроль производится службами контроля предприятия. Для организации работы по производственному контролю в пристройке к зданию №13 привлекается существующий на предприятии персонал отдела радиационной безопасности. Служба радиационной безопасности Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 и аккредитована в качестве испытательной лаборатории (Аттестат аккредитации № RA.RU.21PP01 от 24 июля 2015 г. и область аккредитации представлены в Приложении 30).

В составе производственной программы экологического контроля будут предусмотрены наблюдения за соблюдением установленных нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:

- непосредственно на источниках выброса;
- в точках на границе санитарно-защитной зоны, а также на территории ближайшей жилой застройки.

Директором 30.12.2015 г. Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» утверждена программа мониторинга загрязнения атмосферного воздуха химическими веществами и уровня шума на границе санитарно-защитной зоны площадки Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Приложение 39).

5.7 Средства контроля и измерений, планируемых к использованию для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии

Система радиационного контроля (СРК) при эксплуатации комплексов цементирования и прессования в пристройке к зданию №13 Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» предназначена для осуществления контроля основных радиационных параметров, характеризующих радиационную обстановку во всех режимах работы комплексов, включая аварийные ситуации.

СРК при эксплуатации комплексов обеспечивает следующие виды контроля:

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

Для реализации перечисленных видов контроля решаются следующие задачи:

- контроль удельной активности в контрольных баках стоков системы спецканализации;
- мощность дозы гамма-излучения в помещении от оборудования, используемого при эксплуатации комплексов, в том числе при дезактивации оборудования;
- мощность дозы гамма-излучения от контейнеров с ТРО;
- объемная активность радиоактивных аэрозолей в воздухе рабочей зоны помещений;
- суммарная объемная активность радиоактивных аэрозолей на выбросах в венттрубы пристройки к зданию №13;
- объемная активность радиоактивных аэрозолей на выбросе вентсистем;
- контроль эффективности очистки воздуха на фильтрах;
- контроль мощности гамма-излучения от фильтров вентсистем;
- контроль загрязненности поверхности радиоактивными веществами в помещениях и оборудования;
- контроль загрязнения поверхности радиоактивными веществами контейнеров с ТРО;
- контроль загрязнения СИЗ, рук, одежды и тела персонала в саншлюзах и санпропускниках;
- контроль внутреннего и внешнего облучения персонала;
- контроль мощности гамма-излучения, удельной активности воздуха в приземном слое атмосферы и его изотопный состав и поверхностное загрязнение на территории промплощадки вокруг пристройки к зданию №13;
- радиационный контроль подземных вод в наблюдательных скважинах вблизи здания № 13

Объем радиационных параметров, контролируемых СРК, выполнен достаточным для получения информации о радиационном состоянии технологических процессов, об условиях радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду.

Задачи контроля в проектируемой СРК решаются с помощью стационарных и переносных приборов и средств пробоотбора как имеющихся на предприятии (см. Таблица 5-28), так и заказываемых вновь.

Контроль внутреннего облучения персонала выполняется в соответствии с регламентом предприятия.

Контроль загрязнений поверхностей помещений, оборудования, транспортных контейнеров и автотранспорта выполняется с учетом требований МУК 2.6.1.016-99.

Контроль окружающей среды, ремонт и поверка технических средств выполняются на оборудовании, имеющемся на предприятии.

В рамках исполнения требований СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод», СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы", ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» и устранения замечаний Государственной экологической экспертизы была актуализирована и согласована с региональным отделением ФМБА программа радиационного, радиационно-химического и химического контроля (Приложение 11).

Перечень точек контроля регламентирован «Картой № И-СРБ-15-15 радиометрического, радиохимического и химического контроля объектов окружающей среды и водных сбросов Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (согласованно с главным государственным санитарным врачом по г. Сосновый Бор Ленинградской области) (Приложение 11) представлен в таблице 5.73.

Перечень средств измерений, используемых для радиационного контроля и мониторинга объектов окружающей среды при осуществлении лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии, приведен в таблице 5.72.

Радиационный контроль, периодичность и объем которого устанавливает «Регламент. Радиационный контроль на Ленинградском отделении филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» № И-СРБ-15-15 (согласован с главным государственным санитарным врачом по г. Сосновый Бор Ленинградской области), выполняется своевременно и в полном объеме.

Таблица 5.75 - Средства контроля и измерений атмосферного воздуха, имеющиеся на предприятии

№п/п	Средство контроля и измерений	Наименование объекта	Определяемый показатель	Диапазон определения	Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений (технические регламенты и (или) документы в области стандартизации) <***>
1	2	3	4	5	6
	ПДД гамма-спектрометр с программным обеспечением SpectraLineGP	Атмосферный воздух	объемная активность гамма-излучающих радионуклидов	$(4 \cdot 10^{-5} - 3 \cdot 10^{-2})$ Бк/м ³	НРБ-99/2009, СанПиН 2.6.1.2800-10, Контрольные уровни радиационной обстановки в зданиях зоны возможного загрязнения и на территории Ленинградского отделения филиала «Северо-западный
		Атмосферные осадки	плотность выпадения радионуклидов	$(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^3)$ Бк/м ² -мес	

№п/п	Средство контроля и измерений	Наименование объекта	Определяемый показатель	Диапазон определения	Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений (технические регламенты и (или) документы в области стандартизации) <***>
1	2	3	4	5	6
					территориальный округ» ФГУП «РосРАО»
	Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М	Территория жилой и промышленной зоны	Мощность амбиентной дозы гамма-излучения	$(0,03-1 \cdot 10^7)$ мкЗв·ч ⁻¹	ОСПОРБ-99/2010 СанПиН 2.6.1.2800-10
	Радиометр «УФМ-2000»	Атмосферный воздух	объемная суммарная активность альфа-излучающих радионуклидов	$(5 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3})$ Бк/м ³	НРБ-99/2009, СанПиН 2.6.1.2800-10, Контрольные уровни радиационной обстановки в зданиях зоны возможного загрязнения и на территории Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»
		Атмосферные осадки	плотность выпадения радионуклидов	$(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^2)$ Бк/(м ² ·мес)	
	Установки «УМФ-1500», «УМФ-2000»	Атмосферный воздух	объемная суммарная активность бета-излучающих радионуклидов	$(5 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3})$ Бк/м ³	НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 СанПиН 2.6.1.2800-10, Контрольные уровни радиационной обстановки в зданиях зоны возможного загрязнения и на территории Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»
		Атмосферные выпадения	плотность выпадения	$(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Бк/(м ² ·мес)	
	Установка «УМФ-1500»	Атмосферный воздух	объемная суммарная активность стронция-90	$(5 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3})$ Бк/м ³	НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.6.1.2800-10 Контрольные уровни радиационной обстановки в зданиях зоны возможного загрязнения и на территории Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»
		Атмосферные выпадения	плотность выпадения радионуклидов	$(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Бк/(м ² ·мес)	

Таблица 5.76 - Перечень контролируемых факторов, периодичность и объем радиационного контроля и контроля за химическим загрязнением объектов окружающей среды

Объект контроля	Место отбора проб	Параметры контроля	Частота и день отбора	Частота и день контроля
1. Грунтовые воды	Скважины 1а, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17, 35, 36, 42а, 42б, 43а, 43б, 45а, 45б, 48а, 48б, 49а, 49б, 50а, 50б, 57а, 57б, 58а, 58б	Альфа*	1 раз в месяц	В день отбора
		Бета*	1 раз в неделю, понедельник	- « -
		Н-3*	- « -	- « -
		гамма-спектр*	1 р/квартал, При бета > 7+1 Бк/кг	- « -
		Sr-90	1 р/квартал, При бета > 5+1 Бк/кг	- « -
	Скважины 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18		По требованию	
	Скважины 5, 6, 7, 8, 9, 24, 41а, 42а, 43а, 47а, 48а, 49а, 50а	Уровень грунтовых вод	—	1 р/мес., с марта по ноябрь
	Скважины 7а, 9а, 14а, 14б, 15а, 15б, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29а, 29б, 30а, 30б, 31а, 31б, 32а, 32б, 33а, 33б, 34а, 34б, 41а, 41б, 44а, 44б, 47а, 47б, 51а, 51б, 52б, 53б, 54а, 54б, 55а, 55б, 56а, 56б	Альфа	По указанию начальника СРБ	В день отбора
		Бета	1 раз в квартал	- « -
		Н-3	- « -	- « -
		гамма-спектр	При бета > 7+1 Бк/кг	- « -
	Скважины 2, 3	Sr-90	При бета > 5+1 Бк/кг	- « -
	Скважины 14а, 14б, 15а, 15б, 17, 26, 33а, 33б, 45а, 45б	Уровень грунтовых вод	—	2 раза/год, май, октябрь
	Скважины 14а, 14б, 15а, 15б, 34а, 34б, 47а, 47б, 58а, 58б	Перманганатная окисляемость Азот аммония Запах Мутность Нефтепродукты рН Кадмий Медь Никель Свинец Цинк Мышьяк Ртуть Бензапирен Сульфат-ион	1 раз в месяц	1 раз в месяц
2. Дренажно-ливневая канализация производственной зоны	Колодец 24, вода	Альфа Бета Н-3	1 раз в месяц	1 раз в месяц

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду при сооружении радиационного источника в филиале «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» (Ленинградское отделение)

Объект контроля	Место отбора проб	Параметры контроля	Частота и день отбора	Частота и день контроля
	Колодец 24, ил	Sr-90 Гамма Спектр pH НП Взвеси Fe общ. ХПК Альфа Бета Гамма-спектр		
	Колодец 16	Альфа Бета Н-3 pH Температура НП Взвеси Fe общ ХПК	1 раз в месяц	1 раз в месяц
3. Сопутствующий дренаж спецканализации зд. 668 В	Колодец 17	Альфа Бета Н-3 pH Температура НП Взвеси Fe общ ХПК	1 раз в месяц	1 раз в месяц
4. Дренажная канава, вода	Устье канавы	Альфа Бета Н-3	1 раз в квартал и при превышении КУ в кол. 16 и кол.17 - « -	В день отбора - « - - « -
5. Дренажная канава, ил	Устье канавы	Альфа Бета Гамма-спектр	1 раз в год, август - « - - « -	В день отбора - « -
6. Сток с кровли зд. 668 В	Бак пом. 122	Альфа Бета	По требованию цеха 1 - « -	В день отбора - « -
7. Производственная канализация	Колодец 6	Бета Н-3 pH температура НП	1 раз в неделю, вторник - « - при опорожнении бассейна градирни и других сливах - « - - « - - « -	В день отбора В день отбора - « - - « - - « - - « -

Объект контроля	Место отбора проб	Параметры контроля	Частота и день отбора	Частота и день контроля
		Взвеси Fe общ. ХПК Cs-137 Sr-90 альфа	- « - - « - по указанию начальника СРБ - « -	- « - - « - - « - - « -
8. Хозфекальная канализация	Баки зд. 6э, 32, 55	Альфа Бета АПAB	При заполнении по требованию - « -	В день отбора - « -
	Колодец 22	Альфа Бета рН НП АПAB Fe общ. Cu ²⁺	1 раз в неделю, вторник - « - 1 раз в месяц - « - - « - - « - - « -	в день отбора - « - - « - - « - - « - - « -
	Колодец-отстойник зд. 6э	Fe общ. Cu ²⁺	1 раз в месяц - « -	в день отбора
9. Дренажно-ливневая и производственная канализация административно-хозяйственной зоны	Колодец 40	НП рН Взвеси Fe общ. ХПК температура	1 раз в неделю, вторник 1 раз в месяц - « - - « - - « - - « -	В день отбора - « - - « - - « - - « -

Объект контроля	Место отбора проб	Параметры контроля	Частота и день отбора	Частота и день контроля
10. Водные сбросы	Колодцы 6, 16, 17, 22, 24, 40	Взвешенные вещества БПК _{полн} ХПК Сухой остаток Нефтепродукты Азот аммонийный/ Аммоний - ион Азот нитритов/ Нитрит-ион Азот нитратов/ Нитрат-ион Азот общий Фосфаты (по Р) Фосфор общий Сульфат-анион Хлорид-анион СПАВ/АПАВ Алюминий Железо Марганец Медь Цинк Свинец Ртуть Фенолы Жиры Температура рН		В день отбора - « - - « -
11. Воздух на аэрозоли аспирационным методом	Пост 19а	Альфа Бета Гамма-спектр	1 раз в месяц, конец месяца - « - - « -	В день отбора - « - - « -
12. Атмосферные осадки и пыль	Поддоны постов 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 19, 20	Альфа Бета Гамма-спектр	1 раз в месяц, конец месяца - « - - « -	В день отбора - « - - « -
13. Почва, растительность	Посты 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 19, 20	Альфа Бета Sr-90 Гамма-спектр	1 раз в год - « - - « - - « -	В день отбора - « - - « -
	Посты 2, 4, 6, 19, 21	Свинец (валовая) Кадмий Цинк (подвижные формы, извлекаемые из почвы ацетатно- аммонийным буфером с рН 4,8) Медь (подвижные формы, извлекаемые из почвы ацетатно- аммонийным буфером	1 раз в 3 года	В день отбора

Объект контроля	Место отбора проб	Параметры контроля	Частота и день отбора	Частота и день контроля
		с рН 4,8) Никель (подвижные формы, извлекаемые из почвы ацетатно-аммонийным буфером с рН 4,8) Мышьяк (валовая) Ртуть Бензапирен Нефтепродукты рН		

6 СВЕДЕНИЯ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ

6.1 Радиоактивные отходы комплекса цементированья

Вторичными отходами комплекса цементированья являются жидкие и твердые РАО основного производства, вспомогательных и обслуживающих производств.

Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО):

- низкоактивный конденсат из узла газоочистки сдвух дыхания;
- низкоактивные отработанные десорбирующие растворы;
- низкоактивные растворы и воды после мытья рабочих помещений.

Сбор ЖРО проводится отдельно в зависимости от:

- величины удельной активности (НАО, САО);
- химического состава (малосолевые, высокосолевые);
- предполагаемого способа переработки (выпарка, ионообменная очистка и т.п.).

Твердые радиоактивные отходы (ТРО):

- низкоактивные отработанные фильтры системы газоочистки;
- низкоактивные отработанные фильтры систем вентиляции;
- низкоактивные продукты дезактивации (ветошь, бумага, полимерные дезактивационные покрытия и пр.);
- низкоактивные использованные и не подлежащие повторному использованию СИЗ (комплекты спецодежды, противогазы, респираторы и пр.);
- низкоактивное отработавшее и не подлежащее дальнейшему использованию оборудование.

При сборе ТРО проводится их сортировка в соответствии с:

- удельной активностью (НАО, САО);
- физической природой (горючие, негорючие);
- предполагаемым методом переработки (прессуемые, цементируемые, сжигаемые).

Низкоактивный конденсат из узла газоочистки в количестве 50 л/год направляется в приемок существующей спецканализации здания 13, откуда в соответствии с «Инструкцией по эксплуатации хранилищ ЖРО в зданиях 13, 13А, 13Б, № ИЭ-1-4-10 от 15.02.2010 г., направляется в емкости-хранилища с последующей передачей на вновь проектируемую установку цементированья.

Низкоактивные отработанные дезактивирующие растворы, которые являются высокосолевыми водными растворами (с концентрацией солей более 1 г/л), в количестве 12 м³/год направляются в существующие емкости зданий 13, 13А, 13Б с последующей передачей на переработку в зд. 11, 11А (на выпарку) и возвратом кубового раствора на вновь проектируемую установку цементированья.

Низкоактивные растворы и воды после мытья рабочих помещений, которые являются низкосолевыми водными растворами (с концентрацией солей менее 1 г/л), направляются в систему «ВК». Сводные количества данных растворов и вод, и методы обращения с ними, приведены в 3002-13-ИОСЗ «Система водоотведения».

Низкоактивные отработанные фильтры системы газоочистки в количестве до 0,2 м³/год, а также отработанные фильтры систем вентиляции в количестве до 1 м³/год, упаковываются в 200 л бочку, направляются на прессование и далее на цементированье во вновь проектируемые комплексы прессования и цементированья здания 13.

Низкоактивные продукты дезактивации (ветошь, бумага и пр.) в количестве 100 кг/год собираются в пластиковые пакеты №10 (исполнение 5), вложенные в сборники ТРО типа

СТО-10-ОС, по мере заполнения сборников ТРО заполненные пакеты перекладывают в оборотные контейнеры предприятия и направляются на сжигание в существующую установку сжигания здания 30.

Низкоактивные использованные и не подлежащие повторному использованию СИЗ (комплекты спецодежды, противогазы, респираторы и пр.) в количестве 0,5 м³/год, а также отработавшие и не подлежащие дальнейшему ремонту детали оборудования и оснастки (после дезактивации) в количестве до 1,5 м³/год, полимерные дезактивационные покрытия в количестве до 10 кг/год упаковываются в 200 л бочку, направляются на прессование и далее на цементирование во вновь проектируемые комплексы прессования и цементирования здания 13

6.2 Радиоактивные отходы комплекса прессования

6.2.1 Технологические отходы производства

К технологическим отходам производства относятся следующие виды отходов:

- твердые отходы (фильтры систем аспирации прессов):
- жидкие отходы (ЖРО из системы сбора жидкостей прессов, масло из гидросистем подпрессовщика и суперпресса).

Характеристика технологических отходов производства и методы обращения с ними представлена в таблице 6.1.

Фильтры систем аспирации прессов загружаются в бочки и направляются на прессование по запроектированной технологии.

ЖРО из поддона подпрессовщика собираются эксгаустером и сливаются в приямок в помещении суперпресса. ЖРО из системы сбора жидкостей суперпресса сливаются в приямок в помещении суперпресса.

Из приямка (по мере накопления) ЖРО категории НАО направляются на временное хранение в емкости здания 13.

Таблица 6.1 - Характеристика твердых и жидких технологических отходов производства и методы обращения с ними

Наименование отходов	Удельная активность (Бк/кг по ¹³⁷ Cs)	Количество (м ³ /год)	Режим образования	Метод обращения
Фильтры из системы аспирации подпрессовщика поз. Р-01	$5,0 \cdot 10^4 - 1,0 \cdot 10^3$	0,26	Постоянно в процессе работы	Упаковка в 200-литровую бочку и далее на прессование
Фильтры из системы аспирации суперпресса поз. Р-08	$\leq 1 \cdot 10^5$	0,5	Постоянно в процессе работы	Упаковка в 200-литровую бочку и далее на прессование
ЖРО из системы сбора жидкостей прессов	$\leq 1 \cdot 10^5$	5,0	Постоянно в процессе работы	Прием в приямок поз. Р-13 и отвод на переработку по существующей схеме

Наименование отходов	Удельная активность (Бк/кг по ^{137}Cs)	Количество ($\text{м}^3/\text{год}$)	Режим образования	Метод обращения
Отработанное масло из гидросистем подпрессовщика и суперпресса	-	1,2	1 раз в 2 года	Сбор в технологические емкости эксплуатирующей организации

6.2.2 Нетехнологические отходы производства

К нетехнологическим отходам производства относятся следующие виды отходов:

- твердые отходы (отдельные детали оборудования и инструментов, спецодежда и средства индивидуальной защиты, сухие просыпы ТРО, полимерные дезактивационные покрытия, бытовой мусор);
- жидкие отходы (дезактивирующие растворы от дезактивации оборудования и помещений);

Характеристика нетехнологических отходов производства и методы обращения с ними представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Характеристика твердых и жидких нетехнологических отходов производства и методы обращения с ними

Наименование отходов	Удельная активность (Бк/кг по ^{137}Cs)	Количество ($\text{м}^3/\text{год}$)	Режим образования	Метод обращения
Спецодежда, СИЗ, полимерные дезактивационные покрытия, сухие просыпы ТРО,	$\leq 1,0 \cdot 10^3$	0,5	Постоянно в течение всего времени работы	Упаковка в 200-литровую бочку и далее на прессование
Детали оборудования и оснастки	$\leq 1,0 \cdot 10^3$	0,5-1,5	Периодически	Упаковка в 200-литровую бочку и далее на прессование
Растворы от дезактивации помещений и наружных поверхностей контейнеров и оборудования.	$\leq 1,0 \cdot 10^3$	30	Периодически	Собираются в технологической емкости для временного хранения ЖРО и затем передаются на переработку в приемные емкости.
Отработанные фильтры систем вентиляции и местных отсосов	$\leq 5 \cdot 10^5$	5 шт.	Периодически	

7 СВЕДЕНИЯ О ПОЛУЧЕНИИ ЮРИДИЧЕСКИМ ЛИЦОМ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ И (ИЛИ) ДОКУМЕНТОВ СОГЛАСОВАНИЙ ОРГАНОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО НАДЗОРА И КОНТРОЛЯ

Обосновывающей документацией при выполнении оценки воздействия на окружающую среду является проект Реконструкции пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-Западный территориальный округ» Федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО». Проект Реконструкции разработан ОАО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт энергетических технологий «Атомпроект» (Свидетельство «СРО-П-010-00003/5-25072014 от 25.07.2014 г.); лицензии и сертификаты на осуществление деятельности представлены в Приложениях 2-4. Положительное заключение ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» №1543-15/ГГЭ-9699/02 от 16.11.2015 (№ в реестре 00-1-4-4072-15) по объекту «Реконструкция пункта хранения радиоактивных отходов Ленинградского отделения филиала «Северо-Западный территориальный округ» Федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» (г. Сосновый Бор, Ленинградская обл.)».

8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ №349 от 05.08.2014 г. «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
2. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
3. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды».
4. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
5. Приказ Росприроднадзора от 20.07.2015 № 585 «О внесении изменений в Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 18.07.2014 № 445 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».
6. Постановление Правительства РФ от 16.08.2013 г. №712 «О порядке паспортизации отходов I-IV классов опасности»
7. Приказ МПР РФ от 15.06.2001 № 511 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».
8. «Временные методические рекомендации по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации». Утверждены Минприродой России 06.07.95 г.
9. «Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации)», Утвержден Мингео СССР 01.02.85 г., Главной инспекцией РФ по регулированию использования и охране вод ССР 21.02.85 г. № 13-3005/178, Минздравом СССР 01.02. 85 г. № 3209-85.
10. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», Минздрав РФ 30.03.2003.
11. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», Минздрав РФ 30.04.2003.
12. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» Минздрав РФ 16.04.2003.
13. В.Г. Систер, А.Н. Мирный, Л.С. Скворцов, Н.Ф. Абрамов, Х.Н. Никогосов. Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание). Справочник, АКХ им. Панфилова. - М.: 2001 г.
14. Справочник «Утилизация твердых отходов», том 1, М., Стройиздат, 1985г.
15. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. МоскваАКХ.1982.
16. «Инструкция по организации и технологии механизированной уборки населенных мест» АКХ им. К.Д. Памфилова, Москва, 1980г
17. Нормы накопления бытовых отбросов. Приказ Министра коммунального хозяйства РСФСР от 13 января 1971 г. N 30
18. Методические рекомендации по определению временных нормативов накопления твердых бытовых отходов, утвержденные директором СЗО ФГУП "Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами Госстроя России" А . С . Гурневым, 2005 г.
19. В.Г. Акимкин «Санитарно-эпидемиологические требования к организации сбора, обезвреживания, временного хранения и удаления отходов в лечебно-профилактических учреждениях. (Методическое пособие) М.2004г.
20. СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

21. Найдёнов Б. Ф. Объёмные веса и удельные объёмы грузов. Справочник. – М, Транспорт, 1972 г.
22. «Справочные таблицы весов строительных материалов», Е.В. Макаров, Н.Д. Светлаков, Изд.: Литература по строительству, Москва, 1971 г.
23. СП 2.1.7.1386-03. «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».
24. ГУ НИЦПУРО Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления Москва, 2003
25. Письмо жилищного комитета правительства С-Петербурга от 20.10.2005 №2-3456/05 о расчете нормативов накопления ТБО, образуемых в результате деятельности собственников и арендаторов нежилых помещений.
26. Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий", СПб.: НИИ Атмосфера, 2003.
27. <http://www.magazine-svet.ru/lib/spravochnik/lampy-dnat/>
28. <http://www.laborant.ru/eltech/09/ tabl/w0460t03.html>
29. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, М., 1999 г
30. РД 153-34.3-02.206-00 Рекомендации по разработке проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов для предприятий электрических сетей. 2002.
31. МРО-1-99. Методика расчёта объёмов образования отходов. Отходы металлообработки. СПб, 2004.
32. МРО-5-99 .Методика расчёта объёмов образования отходов. Отходы деревообработки. СПб, 2004.
33. МРО–7–99. Методика расчета объемов образования отходов. Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров для хранения нефтепродуктов. СПб, 2004.
34. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник АКХ им. К.Д. Памфилова, М., 1997 г. Гл.1, Твердые бытовые отходы (ТБО);
35. Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание) справочник АКХ им. К.Д. Памфилова, Москва 2001 г.
36. «Нормы посадки деревьев и кустарников городских зеленых насаждений» АКХ, М 1988.
37. «Таблица объемов фитомассы деревьев, произрастающих в городских условиях» разработанной кафедрой лесной таксации и лесоустройства СПбГЛА.
38. «Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (Принят Госстроем России 3 декабря 1997 г., № ВБ-20-276/12)
39. Справочник «Утилизация твердых отходов» Том I, Стройиздат, 1984 г.
40. Справочник строителя, Киев, 1985 г.
41. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»
42. Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»
43. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
44. Федеральный закон от 04.05.1999№ 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
45. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
46. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
47. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ
48. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»
49. Приказ Ростехнадзора от 10.10.2007 № 688 «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке представляемых на государственную экологическую экспертизу материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии»

50. Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»
51. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010)
52. СП 2.6.1.2216-07 «Санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения радиационных объектов. Условия эксплуатации и обоснование границ»;
53. СП 2.6.1.758-99 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99)»;
54. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2009 № 47 «Об утверждении СанПиН 2.6.1.2523-09» (вместе с "НРБ-99/2009. СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы").
55. Постановление Правительства РФ №183 от 02.03.2000г. «О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него», с изменениями на 15.02.2011г.;
56. Санитарные правила СП 2.6.1.2216-07 «Санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения радиационных объектов. Условия эксплуатации и обоснование границ».
57. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
58. СанПиН 2.1.5.980-00.2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы.
59. СанПиН 2.1.4.1074-01. 2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасностисистем горячего водоснабжения. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.
60. СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.
61. СанПиН 2.1.4.1175-02. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников.
62. ГН 2.1.6.1338-03. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
63. ГН 2.1.6.2309-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
64. ГН 2.1.6.1983-05. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Дополнение №2 к ГН 2.1.6.1338-03;
65. ГН 2.1.6.2326-08. ПДК в атмосферном воздухе населенных мест по сумме азота диоксид и серы диоксид.
66. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. - Л.: Гидрометеиздат, 1987.
67. ОНД-90. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. Части 1,2. - Санкт-Петербург: 1992.
68. Приказ Минприроды России от 30.09.2011 N 792 "Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов"
69. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). - Санкт-Петербург: 2012.
70. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. - Санкт-Петербург, 2012.

71. Изучение инженерно-геологических и гидрогеологических свойств вендских глин с целью проведения геологических работ по созданию и ведению мониторинга состояния недр на промплощадке ФГУП ЛСК «Радон». Институт геоэкологии РАН, Санкт-Петербургское отделение, договор № 03/07 от 14.08.2007. Санкт-Петербург, 2008.
72. Ленинградская АЭС. Энергоблок 4. Охрана окружающей среды при подъеме и работе энергоблока № 4 Ленинградской АЭС на мощности выше номинальной. 210010.1008417.00004.9100С.32. ОАО «Атомэнергопроект», Москва, 2009.
73. Озябкин В.Н., Озябкин С.В. Оценка режима близ поверхностных вод и миграции радионуклидов вблизи временного хранилища РАО ЛСК «Радон» (г. Сосновый Бор). Исследовательская группа СОФДЭК (Санкт-Петербургский Университет, геологический факультет, кафедра гидрогеологии), Санкт-Петербург, 1999.
74. Мироненко В.А., Румынин В.Г. Проблемы гидрогеоэкологии. Том 1. Теоретическое изучение и моделирование геомиграционных процессов. Москва, Издательство Московского государственного горного университета, 1998, 611 с.
75. Румынин В.Г., Панкина Е.Б., Якушев М.Ф. и др. Оценка влияния атомно-промышленного комплекса на подземные воды и смежные природные объекты (г. Сосновый Бор Ленинградской области). СПб.: Изд. С.-Петерб. ун-та. 2003. – 203 с.
76. Кабаков Л. Г., Скопенко Н. Ф. Оценка геодинамического состояния территории Ленинградской области // Геология и геофизика, 1992, № 10, с. 25-31.
77. Скороспелкин С. А. Геотектоническое развитие и перспективы алмазоносности Восточно-Европейской платформы / Геология и геофизика, 1992, № 10, с. 25-31. Общее сейсмическое районирование территории Российской Федерации (ОСР-97) – М., ОПФЗ РАН, 1998.
78. Проскуряков В. В., Николаев Ю. В., Стуккей Г. А. и др. Геологическая среда Ленинградской области и Санкт-Петербурга и её значение в решении хозяйственных и социальных проблем / Разведка и охрана недр, 1998, № 7-8, с. 21-23.
79. Медведев Н. И. Модель колебаний блоков земной коры после землетрясения // Геология и геофизика, 1986, № 4, с. 76-83.
80. Материалы обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии. Размещение энергоблока № 3 Ленинградской АЭС-2. ОАО «Концерн Энергоатом», 2009.
81. Экологический отчет за 2013 год Ленинградской АЭС. ОАО «Концерн Энергоатом», 2014.
82. Горький А.В. (РГЭЦ - филиал ФГУП "Урангео"). Контроль качества почв и грунтов ленинградской области // <http://www.rgec.ru/articles/>
83. Поиски питьевых подземных вод для обеспечения резервного водоснабжения г. Сосновый Бор Ленинградской области: Отчет ГП ПКГЭ МПР России, отв. исполнитель Кривилевич И.М., СПб., 2010 г.
84. СПбО ИГЭ РАН Отчет на тему «Выполнение прогнозных расчетов миграции радионуклидов по характерным линиям тока от пунктов хранения РАО на площадке Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», 2015
85. Отчет на тему «Радиационный мониторинг подземных вод на площадке Ленинградской АЭС-2 и в районе её расположения, отбор проб и анализ содержания радионуклидов на уровне глобального фона». ИГЭ РАН, 2014
86. Атлас «Ленинградская область. Волосовский. Кингисеппский. Ломоносовский. Сланцевский районы. Масштаб 1 : 50000». СПб, 2003, 120 стр. , ФГУП «444 ВКФ», под редакцией Носкова А.

87. Красная книга природы Ленинградской области. Том 1 «Особо охраняемые природные территории». СПб, 1999, 348 стр., «Акционер и К», . под редакцией Носкова Г.А. и Боч М.С.
88. Красная книга природы Ленинградской области. Том 2. «Растения и грибы». СПб, 2000, 670 стр., «Иван Федоров», главный редактор Носков Г.А.
89. Красная книга природы Ленинградской области. Том 3. «Животные». СПб, 2002, 478 стр., «Мир и семья», главный редактор Носков Г.А.
90. Красная книга почв Ленинградской области. СПб, 2007, 315 стр., «Аэроплан», под редакцией Апарина Б.Ф. и др.
91. Рендель К.А. «Города Ленинградской области. Сосновый Бор», Лениздат, 1982. 205 стр.
92. Сборник «Административно-территориальное деление Ленинградской области».2002, СПб, «Вести», 193 стр., под общей редакцией Марасаева Ю.Г.
93. Сборник «Город Сосновый Бор», СПб, ООО «Лики России», 1998, 270 стр., под руководством Некрасова В.И.
94. Сборник «О состоянии окружающей среды в Ленинградской области», СПб, «Авант-Лаб», 2012, 312 стр. под редакцией Эглита А.А. (председатель редакционной комиссии).
95. Сборник «О состоянии окружающей среды в Ленинградской области», СПб, «АМ-Медиа», 2013, 306 стр. под редакцией Эглита А.А. (председатель редакционной комиссии).
96. Справочник «Административно-территориальное деление Ленинградской области. 1990, Лениздат, 221 стр., составитель Пылин В.В.

9 ПРИЛОЖЕНИЯ