

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ  
«РОСАТОМ»

Акционерное общество «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ПРИБОРОВ» (АО «НИИП»)

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер – первый  
заместитель генерального директора  
АО «НИИП»

В.В. Вагин



« 12 » 09 2023 г.

М.П.

Материалы обоснования лицензии

на осуществление деятельности в области использования атомной  
энергии «Эксплуатация исследовательской ядерной установки ИРВ-М2  
(в режиме окончательного останова) АО «НИИП»  
(включая предварительные материалы оценки воздействия на  
окружающую среду)

ТОМ 1

2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ОБОСНОВАНИЯ ЛИЦЕНЗИИ

АННОТАЦИЯ.....	7
1. Общие сведения о юридическом лице, осуществляющем деятельность в области использования атомной энергии .....	8
1.1 Наименование, организационно-правовая форма, место нахождения.....	8
1.2 Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряженной с осуществлением деятельности в области использования атомной энергии .....	9
2. Описание намечаемой деятельности .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.1 Краткое описание АО «НИИП» .....	9
2.1.1 Историческая справка.....	9
2.1.2 Расположение АО «НИИП».....	10
2.1.3 Основные направления деятельности АО «НИИП».....	12
2.2 Цель и необходимость намечаемой деятельности.....	13
2.3 Описание исследовательской ядерной установки.....	13
2.3.1 Основные характеристики.....	13
2.3.2 Назначение и основные направления исследований .....	14
2.3.3 Размещение и устройство реактора.....	14
2.3.4 Текущее состояние ИЯУ .....	16
2.4 Состав намечаемой деятельности .....	16
2.3.1 Обеспечение безопасности.....	17
2.3.2 Подготовка к выводу из эксплуатации .....	19
2.3.3 Концепция по выводу из эксплуатации .....	20
3 Сведения о радиоактивных отходах .....	20
4 Оценка воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии .....	21
4.1 Пояснительная записка по обосновывающей документации.....	21
4.2 Описание альтернативных вариантов. Обоснование выбора варианта.....	21
4.3 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой деятельностью.....	23
4.3.1 Физико-географическое положение и условия .....	23
4.3.2 Климатические и гидрометеорологические условия.....	24
4.3.3 Геоморфологические условия.....	25
4.3.4 Поверхностные водные объекты .....	26
4.3.5 Геологические и гидрогеологические условия .....	27
4.3.6 Опасные природные явления .....	29
4.3.7 Характеристика почвенного покрова.....	32
4.3.8 Характеристика растительного и животного мира .....	33

4.3.9	Особо охраняемые природные территории .....	35
4.3.10	Состояние атмосферного воздуха в районе расположения.....	36
4.3.11	Состояние поверхностных водоемов в районе расположения .....	37
4.3.12	Радиационная обстановка в районе расположения.....	39
4.3.13	Социально-экономическая характеристика в районе размещения .....	40
4.4	Характер имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду и оценка возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду, население и персонал.....	41
4.4.1	Воздействие на атмосферный воздух.....	41
4.4.2	Воздействие на водные объекты.....	44
4.4.3	Воздействие на почву .....	45
4.4.4	Воздействие на растительность и животный мир.....	46
4.4.5	Воздействие на ООПТ .....	46
4.4.6	Оценка воздействия при аварийных ситуациях .....	47
4.4.7	Обращение с отходами производства и потребления при эксплуатации .....	47
4.5	Планируемые мероприятия по предотвращению и/или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду .....	50
4.5.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	50
4.5.2	Мероприятия по предотвращению воздействия на поверхностные и подземные воды	50
4.5.3	Мероприятия по снижению шума .....	51
4.5.4	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.....	51
4.5.5	Мероприятия по охране растительного и животного мира .....	51
4.5.6	Мероприятия по минимизации воздействия на ООПТ .....	52
4.5.7	Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления .....	52
4.5.8	Мероприятия по минимизации последствий возможных аварийных ситуаций .....	53
4.6	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	54
4.7	Затраты на реализацию природоохранных мероприятий. ....	54
4.8	Краткое содержание программ мониторинга.....	54
4.8.1	Радиационный контроль окружающей среды .....	54
4.8.2	Производственно-экологический контроль.....	55
4.8.3	Контроль качества подземных вод .....	55
4.8.4	Контроль обращения с отходами производства и потребления .....	56
4.8.5	Контроль загрязнения почвы .....	58

4.9	Управление экологическими рисками .....	58
4.10	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 60	
5	Сведения о деятельности по обращению с радиоактивными отходами .....	62
5.1	Система обращения с ЖРО .....	63
5.2	Система обращения с ТРО .....	63
6	Обеспечение безопасности при эксплуатации .....	63
6.1	Обеспечение радиационной безопасности .....	63
6.2	Обеспечение пожарной безопасности .....	64
7	Сведения о получении положительных заключений и (или) документов согласований органов федерального надзора и контроля на осуществление деятельности в области использования атомной энергии .....	66
8	Резюме нетехнического характера .....	66
	Вывод .....	70
9	Перечень нормативных и справочных материалов .....	71

Обозначения и сокращения

ВХВ	- вредные химические вещества
ВЭ	- вывод из эксплуатации
ГК «Росатом»	- Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»
ГРОРО	- государственный реестр объектов размещения отходов
ДОА <sub>нас</sub>	- допустимая среднегодовая объемная активность для населения
ЖРО	- жидкие радиоактивные отходы
ЗВ	- загрязняющее вещество
ЗКД	- зона контролируемого доступа
ЗСД	- зона свободного доступа
ИИИ	- источник ионизирующего излучения
ИЯУ	- исследовательская ядерная установка
КИРО	- инженерно-радиационное обследование
КИП	- контрольно-измерительные приборы
КПП	- контрольно-пропускной пункт
НАО	- низкоактивные отходы
НДС	-нормативы допустимых сбросов
ОБУВ	-ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОИАЭ	-объект использования атомной энергии
ОМСН	- объектный мониторинг состояния недр
ОНАО	- очень низкоактивные отходы
ООПТ	- особо охраняемые природные территории
ОЯТ	- отработавшее ядерное топливо
ПДВ	- предельно допустимые выбросы
ПДК	- предельно допустимая концентрация
ПДК <sub>м.р.</sub>	- предельно допустимая максимальная разовая концентрация содержания вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест
ПДК <sub>р.х.</sub>	- предельно допустимая концентрация содержания вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение
РАО	- радиоактивные отходы
РВ	- радиоактивное вещество
Ростехнадзор	- Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
РК	-радиационный контроль
РЭА	- радиоэлектронная аппаратура
САО	- среднеактивные отходы

СЗЗ	- санитарно-защитная зона
СИЗ	- средства индивидуальной защиты
СРК	-система радиационного контроля
ТРО	- твердые радиоактивные отходы
УВ	- уровень вмешательства
УГМС	- управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
ФККО	-Федеральный классификационный каталог отходов
ФМБА России	- Федеральное медико-биологическое агентство России
ХПК	- химическое потребление кислорода
ЭКБ	- электронная компонентная база
ЯМ	- ядерный материал
ЯРОО	- ядерно- и радиационно-опасный объект

## АННОТАЦИЯ

Настоящие материалы обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация исследовательской ядерной установки ИРВ-М2 (в режиме окончательного останова) АО «НИИП» (включая материалы оценки воздействия на окружающую среду) разработаны для представления в соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» на государственную экологическую экспертизу с целью оценки соответствия намечаемой лицензируемой деятельности экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.

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

Материалы ОВОС, входящие в состав настоящих материалов обоснования лицензии, разработаны в соответствии с требованиями, установленными Приказом Минприроды России от 01.12.2020 г. №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

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

Вид лицензируемой деятельности – эксплуатация исследовательской ядерной установки в режиме окончательного останова.

Место реализации лицензируемой деятельности: 140080, Московская обл., г. Лыткарино промзона Тураево, строение 8.

При подготовке материалов обоснования лицензии были использованы данные:

- государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и научных источников;
- отчетов обоснования безопасности при эксплуатации ИЯУ;
- отчетов о результатах контроля объектов окружающей среды в районе расположения АО «НИИП».

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

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

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

Наименование юридического лица	Акционерное общество «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРИБОРОВ» (АО «НИИП»)
Юридический адрес	140080, Московская обл., г. Лыткарино промзона Тураево, строение 8.
Почтовый адрес	140080, Московская обл., г. Лыткарино промзона Тураево, строение 8
Регион (субъект Федерации)	Московская обл
Телефон	+7 (495) 663-90-95
E-mail	risi@niipribor.ru
Свидетельство о государственной регистрации с указанием органа, выдавшего свидетельство	Свидетельство от 01 июня 2016 г 50 №011518023, Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №17 по Московской области, ОГРН 1165027055258
ИНН	5027241394
Руководитель	Генеральный директор – Лапшин Артём Петрович
Ответственный за природоохранную деятельность	Главный инженер – Вагин Вячеслав Васильевич



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

### **1.2.1. Краткое описание АО «НИИП»**

#### **1.2.1.1 Историческая справка**

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт приборов» (АО «НИИП») было образовано в 1956 году как Лаборатория измерительных приборов Министерства среднего машиностроения, филиал института им. И.В. Курчатова.



В целях ускорения создания крылатой атомной ракеты Совет Министров СССР своим постановлением от 28 марта 1956 г. обязал Министерство среднего машиностроения организовать выпуск тепловыделяющих керамических элементов на основе окиси бериллия для реактора и построить в пос. Тураево Московской области стенд Ц-14 для испытания модельного керамического реактора.

8 ноября 1960 г. предприятие получило наименование ИЛВАР – Испытательная лаборатория высокотемпературных атомных реакторов.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 16 марта 1961 г. и от 3 июля 1962 г. на ИЛВАР было возложено проведение испытаний бортовых ядерных энергетических установок БЭС-5 (бортовая энергетическая станция), ТЭУ-5 (термоэмиссионная энергетическая установка), ЭУНП (энергетическая установка с непосредственным преобразованием).

В 1964-1966 гг. были созданы стендовые комплексы «Ц-14Э» и «Т» для проведения натурных наземных испытаний космических ядерных энергетических установок. За период 1966-1974 гг. были проведены ресурсные испытания четырех изделий, отработан вывод станции до номинальных параметров от бортовой системы автоматического управления.

В период 1965-1975 гг. НИИП проводил эксплуатацию на наземном стенде и в воздухе на самолете двух специально-разработанных водо-водяных реакторных установок. На наземном стенде проводились работы по исследованию на радиационную стойкость элементов РЭА, изделий военной техники и биологических объектов.

В 1966 г. ИЛВАР присвоено наименование ЛИП – Лаборатория измерительных приборов. Позднее на базе ЛИП был создан МЦРИ – Межведомственный центр радиационных испытаний, основными задачами

которого стали экспериментальное исследование и отработка ядерно-энергетических установок, проведение исследований по разработке и эффективности защит для авиационных и космических аппаратов, исследование свойств поглощающих и защитных материалов.

В 1967 г. МЦРИ утвержден головной научно-исследовательской организацией страны по проблеме радиационной стойкости. Основным профилем предприятия становится проведение исследований и испытаний элементов электронной техники и радиоэлектронной аппаратуры на радиационную стойкость.

В 1972 г. Лаборатория измерительных приборов была переименована в Научно-исследовательский институт приборов (НИИП). В 2001 г. НИИП получил статус Федерального государственного унитарного предприятия.

В 2016 году ФГУП «НИИП» реорганизовано путем преобразования в Акционерное общество «Научно-исследовательский институт приборов» (АО «НИИП»).

АО «НИИП» – организация Госкорпорации «Росатом», проводящая полный комплекс испытаний материалов, изделий электронной техники и радиоэлектронной аппаратуры на стойкость к воздействию специальных факторов.

#### **1.2.1.2. Расположение АО «НИИП»**

АО «НИИП» расположено в в промзоне Тураево города Лыткарино Московской области, в 3 км от города.

С севера, востока и юга территория предприятия окружена еще тремя предприятиями со своими испытательными центрами. Вокруг территории предприятия относительно равномерно расположен ряд небольших населенных пунктов. Ближайшая деревня Андреевское находится в 1,5 км. На расстоянии 1 км в южном направлении от предприятия протекает Москва-река.

Ближайшая автодорога местного значения проходит в 500 метрах. В районе предприятия находятся три аэродрома. Ближайший железнодорожный узел расположен в г. Люберцы (~ 10 км).

Площадь производственной территории предприятия составляет 9 га, периметр -1300 м, плотность застройки ~70%,. На территории предприятия 18 зданий и сооружений.

Местность, на которой расположено предприятие, является равнинной лесопарковой зоной г. Москвы.



Рисунок 1.2.1.2.1– Расположение АО «НИИП»

Согласно проекту СЗЗ ФГУП «НИИП» от 01.12.2010 и санитарно-эпидемиологическому заключению от 07.02.2011, санитарно-защитная зона установлена по периметру промплощадки АО «НИИП».

По согласованию с Межрегиональным управлением № 1 ФМБА России для АО «НИИП» установлена III категория по потенциальной радиационной опасности (радиационное воздействие при аварии ограничивается территорией объекта).

### **1.2.1.3. Основные направления деятельности АО «НИИП»**

АО «НИИП» - единственный производитель в РФ высокочистого монокристаллического кремния, в том числе нейтронно-легированного, выращенного методом бестигельной зонной плавки. Нейтронно-легированный кремний является одним из ключевых материалов, необходимых отечественной электронной промышленности, и широко применяется в производстве силовых полупроводниковых приборов и интегральных микросхем.

Основные направления деятельности:

- проведение испытаний на радиационную стойкость изделий электронной техники и радиоэлектронной аппаратуры;
- техническое диагностирование и управление ресурсом электротехнического оборудования и кабелей на АЭС, космических аппаратов и наземных станций;
- производство нейтронно-легированного монокристаллического кремния методом бестигельной зонной плавки.

АО «НИИП» является учредителем и издателем научно-технического журнала «Вопросы атомной науки и техники. Серия: Физика радиационного воздействия на радиоэлектронную аппаратуру».

АО «НИИП» проводит испытания ЭКБ и РЭА к воздействию ионизирующих излучений, обеспечивает полный цикл испытаний в соответствии с требованиями КГВС. В испытаниях принимает участие 537 ВП МО РФ.

АО «НИИП» имеет развитую метрологическую службу, ориентированную на измерение полей ионизирующих излучений радиационных установок, включая поддержание вторичных эталонов полей.

Специальный отдел метрологии ИИ непосредственно участвует в проведении испытаний ЭКБ и РЭА в части измерения уровней воздействия для каждого испытываемого изделия.

Основные функции метрологического обеспечения испытаний:

- полноценное участие метрологов в процессе испытаний. Переход от функционального подхода к процессному, что позволит сократить погрешность измерения, и как следствие сократить консерватизм оценки.
- подготовка предложений по совершенствованию метрологического сопровождения для каждого конкретного случая (объекта испытаний).
- метрологическая экспертиза программ-методик и протоколов испытаний.
- участие в анализе результатов испытаний и выработка предложений по совершенствованию метрологического сопровождения.

## **2. Описание намечаемой деятельности**

### **2.1. Цель и необходимость намечаемой деятельности**

Целью намечаемой деятельности является подготовка к ликвидации ядерно- и радиационно-опасного объекта.

Необходимость намечаемой деятельности обусловлена требованиями Федерального закона от 21 ноября 1995 г 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии».

На основании приказов Госкорпорации «Росатом» № 1/1580-П от 01.12.2021г. и директора АО «НИИП» (п. 11.5.1 Том2 МОЛ) расположенная на территории промплощадки АО «НИИП» ИЯУ ИРВ-М2 переведена в режим окончательного останова. Режим окончательного останова ИЯУ вводится после принятия решения о прекращении использования ИЯУ и предшествует этапу вывода из эксплуатации.

В соответствии с вышеуказанными приказами, наименование намечаемой деятельности в области использования атомной энергии – эксплуатация исследовательской ядерной установки в режиме окончательного останова.

В соответствии с НП-028-16 «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации исследовательских ядерных установок» на этапе эксплуатации ИЯУ в режиме окончательного останова АО «НИИП» обязан проводить мероприятия по подготовке ИЯУ к выводу из эксплуатации.

В рамках подготовки к выводу ЯУ из эксплуатации АО «НИИП» также будет выполнять работы по обеспечению радиационной, экологической и пожарной безопасности, проведению радиоэкологического мониторинга, технической эксплуатации зданий, сооружений и инженерных сетей, а также необходимые ремонтно-восстановительные работы инженерных сетей, систем зданий и системы физической защиты.

### **2.2. Описание исследовательской ядерной установки**

#### **2.2.1. Основные характеристики**

Исследовательский реактор ИРВ-М2 был сооружен по проекту НИКИЭТ на месте реактора ИРВ-М1 - бассейнового водо-водяного ядерного реактора, который использовался для проведения исследований в области радиационной стойкости материалов, изделий электронной техники и электротехники.

Физический пуск ИРВ-М1 состоялся 28.12.1974 г., энергетический - 15.10.1975 г.

#### ***Основные технические характеристики ИРВ-М2***

Мощность.....4.0 МВт

Количество ТВС типа ИРТ-2М.....21 шт.

Плотность потока нейтронов:

в каналах для облучения кремния:

тепловых .....	$0,56 \cdot 10^{13} \cdot \text{см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$
быстрых .....	$0,057 \cdot 10^{13} \cdot \text{см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$
в сухих вертикальных каналах:	
тепловых .....	$1,4 \cdot 10^{13} \cdot \text{см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$
быстрых .....	$0,2 \cdot 10^{13} \cdot \text{см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$
Температура теплоносителя:	
на входе в активную зону.....	50 °С
на выходе из активной зоны.....	60 °С
Площадь зеркала бассейна реактора.....	15 м <sup>2</sup>
Объём воды в бассейне.....	112 м <sup>3</sup>

### 2.2.2. Назначение и основные направления исследований

ИЯУ эксплуатировалась со следующими целями:

- исследование радиационных эффектов в материалах и электронных компонентах при воздействии ионизирующего излучения;
- исследование переноса ионизирующих излучений в веществе;
- разработка методик проведения радиационных и надёжностных зачетных испытаний изделий электронной техники на моделирующих установках;
- разработка методик прогнозирования работоспособности элементов и блоков РЭА при различных интенсивностях и длительности радиационных нагрузок и различных температурных и электрических режимах;
- разработка методов диагностики характеристик полей различных видов ионизирующего излучения в широком диапазоне интенсивностей и энергий.

### 2.2.3. Размещение и устройство реактора

Ядерный исследовательский реактор ИРВ-М2 сооружен в здании на промплощадке АО «НИИП». Здание, в котором размещен реактор ИРВ-М2, в соответствии с ОСПОРБ-99/2010 относится к IV категории по потенциальной радиационной опасности (радиационное воздействие при аварии ограничивается помещением), является объектом производственного назначения и располагается на режимной территории предприятия. Здание оборудовано инженерными системами газоочистки, приточно-вытяжной вентиляцией, специальной канализацией, электроснабжением, водопроводом, отоплением.

Корпус реактора представляет собой две концентрические обечайки с общим основанием. Во внутренней обечайке устанавливается активная зона с сегментами бериллиевого отражателя. В наружной обечайке - графитовый отражатель с вертикальными экспериментальными каналами.

Корпус реактора погружен в бассейн. Бассейн реактора представляет собой бак с герметичными двойными стенками из алюминиевого сплава САВ-1. Для контроля герметичности бассейна из межстенного пространства бака выведены дренажные трубы.

Конструкция корпуса реактора с трубопроводами I контура внутри бассейна обеспечивает создание естественной циркуляции с расходом и объёмом воды внутри корпуса, достаточными для снятия остаточного тепловыделения при полном обесточивании, при разгерметизации или разрыве трубопроводов I контура как внутри, так и вне бассейна, а также при разгерметизации самого бассейна.

Сверху бассейн реактора перекрыт защитными плитами, что позволяет персоналу проводить обслуживание экспериментальных устройств во время работы реактора на мощности.

Для проведения различных экспериментов на реакторе имеются:

- горизонтальные экспериментальные каналы: один тангенциальный 1200x1200 мм и один торцевой 1200x1600 мм;
- вертикальные экспериментальные каналы: пять для облучения слитков Si диаметром до 205 мм и два сухих канала диаметром 100 мм.

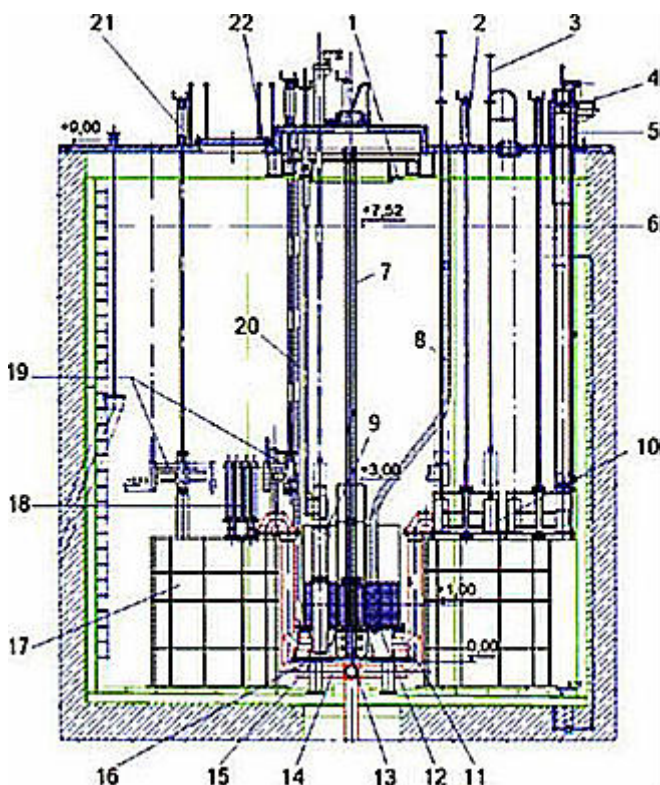
Наличие экспериментальных каналов на реакторе позволяет осуществлять:

- экспериментальное обоснование радиационной стойкости изделий электронной техники и радиоэлектронной аппаратуры;
- радиационной стойкости, надежности и критериев применимости изделий;
- отработку физико-математических моделей для прогнозирования радиационных изменений параметров изделий при различных интенсивностях радиационных воздействий, температурах и электрических режимах;
- проведение сертификации и сертификационных испытаний изделий, предназначенных для использования в условиях воздействия ионизирующих излучений, механических (в том числе ударных), тепловых и климатических нагрузок;
- разработку, создание и аттестацию методик измерения характеристик полей ионизирующих излучений ядерно-энергетических, изотопных и электрофизических установок;
- определение остаточного ресурса для продления сроков эксплуатации электротехнического оборудования и кабелей, применяемых на АЭС;



- производство монокристаллического кремния;
- радиационную стерилизацию медицинских изделий и продуктов питания.

Один из горизонтальных каналов может быть использован в работах по нейтронозахватной терапии.



- 1 - кольцо поворотное; 2 - привод .магазина поворотного; 3 - штанга; 4 - контейнер; 5 - пенат; 6 - уровень воды; 7 - канал СУЗ; 8 - ВЭЖ; 9 капат для облучения кремния; 10 - .магазин поворотный; И - трубопровод отводящий; 12 - отражатель; 13 - активная зона; 14 - трубопровод подводящий; 15 - коллектор; 16 - опора; 17 - емкость задерживающая; 18 - хранилище ТВС; 19 кронштейн поворотный; 20 - канал ИК; 21 - привод кронштейна; 22 - балка опорная

Рисунок 2.2.3 - Вертикальный разрез реактора ИРВ-М2

#### 2.2.4. Текущее состояние ИЯУ

В настоящий момент времени ядерное топливо из реактора выгружено и вывезено с площадки АО «НИИП», технологические контуры осушены. Произведена дезактивация помещений.

Ввиду того, что конструкции установки содержат радионуклиды, в основном активационного происхождения и частично продуктов деления, то ИЯУ остается источником потенциальной радиационной опасности для персонала и окружающей среды.

#### 2.2.5. Состав намечаемой деятельности

В соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии НП-028-16 в рамках намечаемой деятельности АО «НИИП» намерено выполнять работы:



- по обеспечению безопасного состояния радиационно-опасного объекта;
- проведение работ по подготовке к выводу ИЯУ из эксплуатации.

### **2.2.5.1. Обеспечение безопасности**

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

Состав работ по обеспечению радиационной безопасности включает:

- контроль за мощностью дозы рентгеновского и гамма-излучений, за плотностью потока бета частиц и других ионизирующих излучений в помещениях;
- контроль за содержанием радиоактивных газов и аэрозолей в воздухе помещений;
- контроль за уровнем загрязнения радиоактивными веществами рабочих поверхностей и оборудования, кожных покровов и одежды работающих;
- контроль за уровнем радиоактивного загрязнения при работах по сбору, удалению и обезвреживанию радиоактивных твердых и жидких отходов, отходов производства и потребления, вывозимых с территории АО «НИИП»;
- индивидуальный контроль за дозой внешнего бета-излучения, рентгеновского, гамма-излучения, а также смешанного излучения с использованием индивидуальных дозиметров или расчетным путем.
- разработка и организация проведения профилактических мероприятий по снижению радиационного воздействия на работников;
- оформление санитарно-эпидемиологических заключений;
- разработка планов противоаварийных мероприятий в части обеспечения радиационной безопасности;
- организация и осуществление периодического контроля и комплексных обследований состояния РБ;
- разработка планов ликвидации последствий возможных аварий и проведение противоаварийных тренировок.
- организация и контроль поверки (калибровки) средств измерений в соответствии со стандартами в области метрологии.

#### ***Проведение ПЭК. Обеспечение экологической безопасности объектов***

Состав работ по обеспечению экологической безопасности включает:

- контроль экологической обстановки на территории;
- выявление и устранение нарушений природоохранного законодательства РФ;

- предоставление документации в надзорные и вышестоящие организации;
- производственный экологический контроль;
- мониторинг подземных вод на территории объекта;
- контроль состояния наблюдательных скважин;
- контроль санитарного состояния территории, мест размещения отходов.

### ***Обеспечение пожарной безопасности***

Состав работ по обеспечению пожарной безопасности включает:

- ежедневный осмотр систем;
- предупреждение аварийных ситуаций;
- выполнение сварочных, ремонтных, любых необходимых работ связанных с работоспособностью инженерных систем, подлежащих эксплуатации, включая:
- обслуживание и поддержание в рабочем состоянии пожарных лестниц и ограждений кровель зданий;
- обслуживание и поддержание в рабочем состоянии пожарных гидрантов;
- обслуживание и поддержание в рабочем состоянии пожарных кранов;
- обслуживание и поддержание в рабочем состоянии пожарных рукавов;
- обеспечение первичными средствами пожаротушения, знаками пожарной безопасности.

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

Состав работ по технической эксплуатации включает:

- ремонт систем отопления водопровода и пожаротушения;
- проверка отопительных приборов;
- проведение профилактических работ, планово-предупредительных ремонтов;
- обслуживание и поддержание в рабочем состоянии освещения (наружного и внутреннего) зданий и сооружений;
- обслуживание технологического электрооборудования.

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

Состав работ по физзащите включает:

- Представление в Департамент физической защиты Госкорпорации «Росатом» в установленном порядке на рассмотрение и (или) на согласование технических заданий на создание (совершенствование) и проектирование СФЗ объектов, разработанной проектной документации на СФЗ.
- Организация и разработка во взаимодействии с другими структурными подразделениями объекта и подразделениями охраны компенсирующих организационно-технических мер в СФЗ объекта с учетом анализа уязвимости объекта и оценки эффективности СФЗ объекта.
- Выполнение мероприятий по исполнению условий действия разрешений (лицензий) в области использования атомной энергии, выданных соответствующими органами государственного регулирования безопасности в части, относящейся к физической защите.
- Организация доступа персонала в охраняемые зоны и зоны ограниченного доступа, предметам охраны и информации о СФЗ; участие в проведении мероприятий по охране категорированных (режимных) зданий, помещений, сооружений.

#### **2.2.5.2. Подготовка к выводу из эксплуатации**

В соответствии с НП-091-14 «Обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии. Общие положения» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2014 N 33086) под выводом из эксплуатации понимается деятельность, осуществляемая после прекращения эксплуатации ОИАЭ, исключающая его использование по проектному назначению, вплоть до полного или частичного освобождения от радиационного контроля органов государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии.

На этапе эксплуатации ИЯУ в режиме окончательного останова эксплуатирующая организация должна:

- провести комплексное инженерно-радиационное обследование;
- обеспечить разработку проекта вывода из эксплуатации ИЯУ и отчета по обоснованию безопасности вывода из эксплуатации ИЯУ (далее - ООБВЭ ИЯУ).

К настоящему моменту времени ядерное топливо из реактора выгружено и вывезено с промплощадки АО «НИИП», технологические контуры осушены и произведена дезактивация помещений.

Программой комплексного инженерного и радиационного обследования ИЯУ должно быть предусмотрено получение уточняющей информации для разработки Принципиальной программы вывода из эксплуатации ИЯУ и проекта вывода из эксплуатации ИЯУ, включающей:

- оценку фактического состояния и остаточного ресурса строительных конструкций ИЯУ на период проведения обследования;
- оценку работоспособности и надежности сооружений, оборудования и систем, необходимых для выполнения работ по выводу из эксплуатации ИЯУ;
- результаты детального обследования радиационного состояния территории площадки ИЯУ, сооружений, оборудования и систем, зданий и помещений, в том числе данные об уровнях поверхностных и глубинных загрязнений РВ и уровнях наведенной активности конструкционных и защитных материалов, о радионуклидах, определяющих дозовые нагрузки для работников (персонала) при выполнении демонтажных работ;
- данные об объемах, агрегатном состоянии и нуклидном составе РАО, накопленных за период эксплуатации ИЯУ;
- данные о заполнении имеющихся на площадке ИЯУ хранилищах РАО;
- результаты оценки ожидаемого количества (объема) РАО при выводе из эксплуатации ИЯУ;
- определение других факторов, влияющих на безопасность работ при выводе из эксплуатации ИЯУ.

### **2.2.5.3. Концепция по выводу из эксплуатации**

Разработанная концепция вывода из эксплуатации ИЯУ (п.11.5.2 Том2 МОЛ) на основании данных по проведенным комплексным обследованиям, расчетам показателей надежности, прогнозированию остаточного ресурса и сроков дальнейшей безопасной эксплуатации объектов, в качестве варианта ВЭ ЯУ для всех зданий и сооружений, подлежащих выводу из эксплуатации, подразумевает вариант «Немедленная ликвидация без сноса проектных сооружений», предусматривающий выполнение работ по дезактивации и демонтажу оборудования, инженерных систем, дезактивации поверхностей помещений здания, содержащих РВ, до приемлемого в соответствии с действующими нормами уровня с целью снятия ЯРОО с регулирующего контроля надзорных органов.

## **3 Сведения о радиоактивных отходах**

При эксплуатации ИЯУ в режиме окончательного останова образования вторичных РАО не предполагается. Образование РАО возникнет на стадии вывода

из эксплуатации после разработки соответствующих этому этапу материалов обоснования лицензии и получения лицензии Ростехнадзора. Кратко о существующей системе обращения с РАО на предприятии представлено в разделе 5 Том1 МОЛ.

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

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

При подготовке материалов обоснования лицензии были использованы данные:

- государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и научных источников;
- отчетов обоснования безопасности АО «НИИП»;
- отчетов о результатах контроля объектов окружающей среды в районе расположения.

Деятельность осуществляется на основании действующих лицензий Ростехнадзора, санитарно-эпидемиологических заключений, разрешительных документов в области природопользования и других документов. Безопасность лицензируемой деятельности обосновывается периодически переиздаваемым отчетом обоснования безопасности. Отчет обоснования безопасности выполняется на основании действующей на предприятии проектной, конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, действующих инструкций радиационной безопасности, годовых отчетов по физической защите, учету и контролю РВ и РАО и других документов обосновывающих безопасность видов деятельности в области использования атомной энергии.

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

Суть работ по эксплуатации ИЯУ в режиме окончательного останова составляет поддержание в безопасном состоянии радиационно-опасных объектов вплоть до вывода их из эксплуатации, а именно:

- контроль за состоянием зданий, технологических систем и оборудования;
- обслуживание оборудования и систем, находящихся в работе и законсервированных;
- обеспечение физзащиты ИЯУ;
- проведение работ по программам ПЭК и радиационному мониторингу;
- подготовка ИЯУ к выводу из эксплуатации.

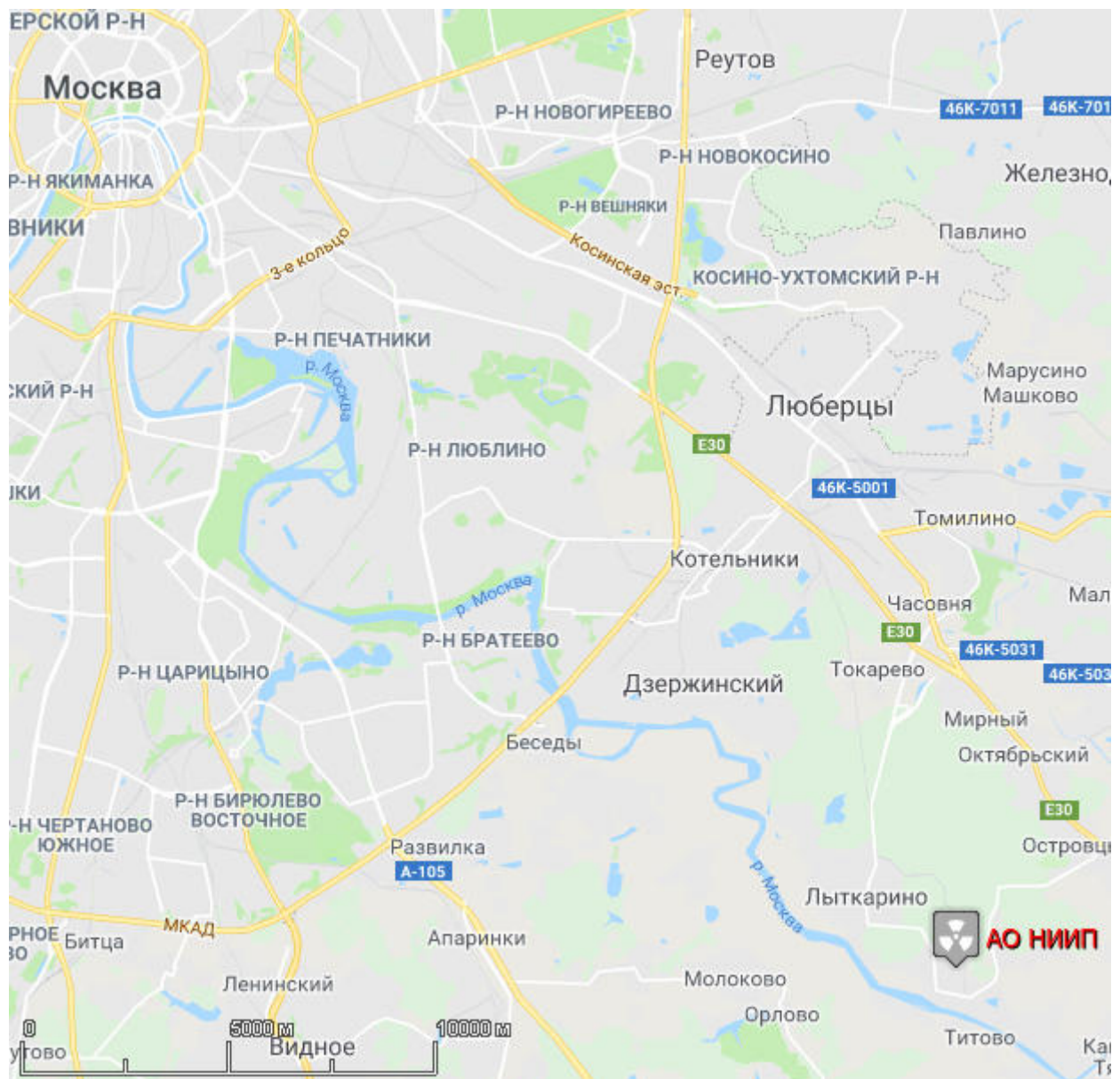
В соответствии с требованиями Федерального закона от 21 ноября 1995 г 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» эта деятельность является обязательной и альтернативы не имеет.

### 4.3 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой деятельностью

#### 4.3.1 Физико-географическое положение и условия

В административном отношении промплощадка АО «НИИП» расположена в городском округе Лыткарино Московской области по адресу: 140080, Московская обл., г. Лыткарино, промзона Тураево, стр. 8.

Город Лыткарино Московской области расположен в Юго-Восточном секторе лесопарковой зоны Подмосковья, на левом берегу Москвы-реки, в 11 км от МКАД к юго-востоку от г. Москвы.



Границы города проходят:

- с севера и северо-востока по кварталам Томилинского лесопарка;
- с востока по границе Раменского района;
- с юго-запада, от границы с Раменским районом, по берегу Москвы-реки,

вверх по течению на северо-восток, до границ Томилинского лесопарка.

Площадь города составляет 1729 га. Единственный населённый пункт муниципального образования «Городской округ Лыткарино».

#### **4.3.2 Климатические и гидрометеорологические условия**

Климат городского округа Лыткарино умеренно континентальный с морозной, снежной зимой, с редкими оттепелями, влажным, относительно теплым летом и хорошо выраженными переходными сезонами. Наиболее холодный месяц - февраль со средней температурой  $-13^{\circ}\text{C}$ . Наиболее теплый месяц - июль со среднемесячной температурой  $+23^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура воздуха  $4,5-5,2^{\circ}\text{C}$ . Норма относительной влажности – 80%.

Зима умеренно холодная и длится около пяти месяцев. Устойчивый снежный покров устанавливается во второй половине ноября и имеет продолжительность 160 дней, его толщина достигает 60-70 см. глубина промерзания почвы – 0,5 метра.

Среднемесячное давление воздуха колеблется в пределах 744-751 мм ртутного столба.

Суммарная солнечная радиация составляет около 90 ккал/см<sup>2</sup> в год, из которых 40% составляет рассеянная радиация. Поток солнечной радиации у поверхности земли составляет 87 ккал/см<sup>2</sup> в год. Солнце в течение года светит 1568 часов.

Присущему данной территории типу климата соответствуют воздушные массы умеренных широт, трансформированные из морских воздушных масс умеренного и арктического поясов.

В связи с большой изменчивостью атмосферной циркуляции наблюдается непостоянство погоды, иногда довольно резкая ее смена. Зимой наибольшую устойчивость обнаруживают циклоны преимущественно северо-западного направления. В теплое время года (май–август) большую повторяемость имеют циклоны южного направления (16–25%) и западного (около 15%). Повторяемость западных антициклонов, порожденных Азорским максимумом, в среднем за год составляет около 22%. В теплое время года увеличивается число антициклонов, приходящих с севера, и почти отсутствуют антициклоны восточного и северо-восточного направлений. Южные антициклоны в течение всего года не наблюдаются.

Зимой и осенью преобладают ветры северо-западного и западного направлений, весной и летом – восточного и юго-восточного. Средняя скорость ветра за год – 4,2 м/сек. Повторяемость штилевых условий в летние месяцы года составляет 15-25%, среднегодовая 14%. Увеличение повторяемости штилей в теплое полугодие связано с увеличением повторяемости антициклональных ситуаций, ухудшающих условия рассеивания вредных примесей. Скорость ветра 5% обеспеченности составляет 5 м/с.

Городской округ расположен в зоне достаточного увлажнения. За год



выпадает в среднем 640 мм осадков, в отдельные годы эта величина может изменяться от 270 до 900 мм. Эти колебания связаны с влиянием различных воздушных масс, проникающих на территорию Московской области. Но, за исключением крайне засушливых лет, осадков выпадает всегда больше, чем испаряется. Как правило, максимум осадков приходится на июль, минимум – на февраль-апрель. На год приходится примерно 171 день с осадками. Две трети осадков в году выпадет в виде дождя, одна треть – в виде снега.

Средняя годовая относительная влажность воздуха для рассматриваемой территории составляет 76%.

### **4.3.3 Геоморфологические условия**

В геоморфологическом отношении территория городского округа Лыткарино расположена в пределах Мещерской низменности – плоской слаборасчлененной равнины с невысокими абсолютными отметками.

Лыткарино входит в центральную зону Московской области, представляющую собой практически полностью преобразованную природно-техногенную систему.

Территория расположена на левом берегу Москва-реки. Участок принадлежит бассейну р. Москвы, приурочен к долинному комплексу реки Москвы с её левыми притоками – реками Любуча и Глинка и к водораздельной моренно-флювиогляциальной равнине московско-днепровского времени.

Абсолютная отметка уреза реки Москвы на данном отрезке составляет 111,2-112,7 м, имеет двустороннюю пойму шириной 1000-1500 м, ширина реки в районе изучаемой территории 140-250 м, глубина 2-3 м, скорость течения 0,5 м/с. В северной части территории вблизи Москва-реки располагается старичные озера Долгое и Мосилино. На территории поймы имеются заболоченные участки, а также устроены системы гидромелиорации, мелиоративные каналы и ямы для полива.

Долинный комплекс занимает северную, западную и центральную части территории и представлен поймой (р. Москвы низкой и высокой), I, II и III надпойменными террасами.

Низкая пойма реки Москвы встречается не повсеместно, в виде узких прерывистых пологих полос шириной 1-10 м. Большая часть низкой поймы задернована, покрыта кустарниковой растительностью и ивняком. Высокая пойма реки Москва характеризуется шириной до 1500 м, высотой над урезом реки около 1,2-2,7 м и абсолютными отметками поверхности 114,0-117,0 м. Она имеет относительно ровную поверхность (уклоны поверхности в пределах поймы не превышают 1 градус) с большим количеством сухих старичных понижений, заболоченных участков и занята сельскохозяйственными угодьями или заросла луговой растительностью.

Абсолютные отметки поймы составляют 114,0-120,0 м. В пределах поймы

расположено несколько старичных озер, имеются заболоченные участки. Природный эрозионно-аккумулятивный рельеф изменен вследствие сельскохозяйственной деятельности, выполнено устройство мелиоративных каналов и оросительных систем.

Абсолютные отметки поверхности террас изменяются от 120,0 до 145,0 м, уклоны поверхности в пределах террас и на водоразделе достигают 2-6 градусов.

Водораздельная равнина приурочена к западной, южной и юго-восточной областям территории и имеет абсолютные отметки 144,0-175,0 м.

#### 4.3.4 Поверхностные водные объекты

Территория промзоны Тураево расположена на левом берегу р. Москвы. Рассматриваемый участок находится на расстоянии 640 м от уреза воды в реке Москва.

Гидрографическая сеть территории относится к бассейну Москва-реки и представлена рекой Москва, и ее левыми притоками реками Любуча и Глинка, озерами и заболоченными участками. Территория находится в общем водосборном бассейне р. Москвы.



Рисунок 4.3.4.1 – Карта-схема расположения ближайших водных объектов

Река Москва протекает с северо-запада на юго-восток вдоль западной

границы изучаемой территории, абсолютные отметки уровня воды 111,25-112,78 м, имеет двустороннюю пойму шириной 1000-1500 м, ширина реки в районе изучаемой территории 140-250 м, глубина 2-3 м, скорость течения 0,5 м/с.

Река Москва находится в зоне подпора Андреевского гидроузла, расположенного у в южной части территории. Андреевский гидроузел был построен в конце XIX века для судоходства, нормальный подпорный уровень (НПУ) плотины составляет 111,8 м в БС, форсированный подпорный уровень (ФПУ) гидротехнического сооружения равен 112,0 м в БС.

Любуча — река в городе Лыткарино и Московской области, левый приток Москвы-реки. Берет начало в Томилинском лесопарке недалеко поселка Октябрьский (Балятино) и Лыткаринского шоссе из родника и впадает в Москву реку на территории Тураевских дач. Длина по руслу около 6 километров. Русло реки проходит по дну оврага «Любуча». На пойме реки есть пруд «Ясный».

Таблица 4.3.4.1 – Характеристика ближайших водных объектов

Объект	Ширина ВОЗ, м	Расстояние, м
р. Москва	400	550
р. Любуча	50	470
оз. Мячковское	50	780

#### 4.3.5 Геологические и гидрогеологические условия

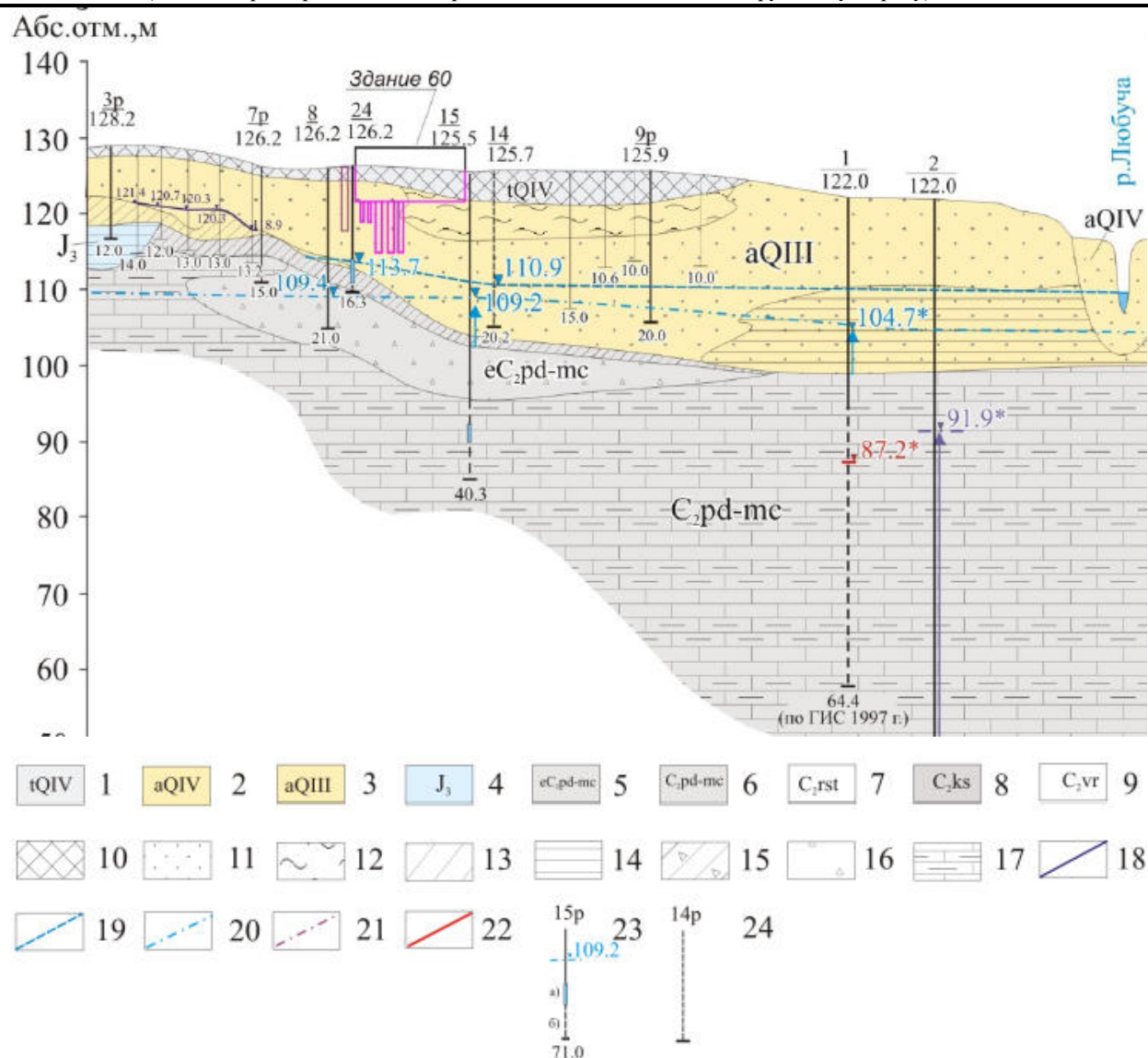
##### Геологические условия района

В геологическом строении на изученную глубину принимают участие отложения четвертичной, юрской и каменноугольной систем.

В пределах территории промплощадки АО «НИИП» отложения четвертичной системы залегают с поверхности земли до глубины 8,4-23 м и представлены насыпными грунтами ( $tQ_{IV}$ ) и аллювиальными песчано-глинистыми отложениями I и II надпойменных террас ( $aQ_{III}$ ).

Верхнеюрские отложения, представленные глинами келловейского яруса ( $J_{3cl}$ ), вскрыты в западной части промплощадки на глубине от 8 до 12 м. Вскрытая мощность отложений не превышает 3,3 м.

Среднекаменноугольные отложения ( $C_{2pd-mc}$ ) залегают с глубины 12,2-23 м и представлены нерасчленённой толщей доломитов и известняков подольско-мячковского горизонта. В верхней части разреза доломиты и известняки выветрены до состояния элювия. Вскрытая мощность отложений составляет 19,8 м.



1-3 – отложения четвертичной системы: 1 – техногенные отложения; 2 – аллювиальные отложения современного возраста; 3 – аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста; 4 – отложения верхнеюрского возраста; 5-9 – отложения среднекаменноугольного возраста: 5 – элювиальные отложения подольско-мячковского горизонта; 6 – подольско-мячковский водоносный горизонт; 7 – ростиславльский горизонт; 8 – каширский водоносный горизонт; 9 – верейский горизонт; 10 – насыпной грунт; 11 – песок; 12 – сапропель; 13 – суглинок; 14 – глина; 15 – элювий доломита (суглинок); 16 – элювий доломита (щебень); 17 – известняк с прослоями мергелей и доломита; 18 – уровень грунтовых вод («верховодка») по состоянию на 1962,1978 гг.); 19 – уровень грунтовых вод по состоянию на июль 2013 г.; 20 – уровень подземных вод подольско-мячковского водоносного горизонта на июль 2013 г. (\*-на 2003 г.); 21 – уровень каширского водоносного горизонта; 22 – динамический уровень на февраль 2003 г.; 23 – Скважина. Вверху дробь: в числителе – номер, в знаменателе – абсолютная отметка устья (м); внизу – глубина до забоя (м); справа – уровень подземных вод; а – фильтр скважины, б – открытый ствол); 24 – скважина, снесенная на разрез.

Рисунок 4.3.5.1 - Геолого-гидрогеологический разрез территории промплощадки

### Сейсмичность

В соответствии с картой общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 район относится к 5-балльной зоне по шкале MSK-64 для средних грунтовых условий с вероятностью повторения 1 раз в 10000 лет.

### **Гидрогеологические условия района размещения площадки**

Гидрогеологические условия характеризуются наличием следующих водоносных горизонтов:

- воды верховодки (аQ<sub>III</sub>);
- верхнечетвертичный аллювиальный водоносный горизонт (аQ<sub>III</sub>);
- подольско-мячковский водоносный горизонт (С<sub>2</sub>pd-мс).

Наличие верховодки отмечается в северо-западной части промплощадки в аллювиальных отложениях и насыпных грунтах на глубине от 7 до 10 м. Абсолютные отметки уровня – 116,74-118,57 м.

Верхнечетвертичный аллювиальный водоносный горизонт распространён в восточной части промплощадки. Воды безнапорные, залегают на глубине до 12 м от поверхности земли. Абсолютные отметки уровня составляют 110.0-114 м.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в нижележащие горизонты, а также в речную сеть.

Подольско-мячковский водоносный горизонт приурочен к доломитам (известнякам) среднекаменноугольного возраста, а также к щебенистым грунтам коры выветривания коренных пород. Горизонт напорно-безнапорный. Пьезометрический уровень подземных вод залегают на глубинах 16,3-17,9 м (абс.отм. 108,7-109,2 м).

Питание подольско-мячковского водоносного горизонта осуществляется за счёт речных вод р. Москва (и, предположительно, ручья Любуча), а также вышележащего горизонта грунтовых вод.

Химический тип подземных вод двух горизонтов на исследуемой территории преимущественно гидрокарбонатный натриево-кальциевый (местами хлоридно-гидрокарбонатный натриево-кальциевый).

Водозаборными скважинами, расположенными в районе промзоны Тураево, на глубине около 70 метров вскрыт каширский водоносный горизонт, эксплуатирующийся совместно с подольско-мячковским водоносным горизонтом.

#### **4.3.6 Опасные природные явления**

Район относится к зонам повышенной смерчеопасности в соответствии со схемой районирования территории бывшего СССР по смерчеопасности.

#### **Экзогенные и эндогенные геологические процессы**

Подтопление и заболачивание. В соответствии с СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования» территории с глубиной залегания грунтовых вод менее 3 м относятся к категории природно-подтопленных, остальная территория – к категории потенциально подтопленных и неподтопленных.

К природно-подтопленным территориям относится значительная часть округа Лыткарино. Подтопленные и заболоченные территории относятся к широкой пойменной части реки Москвы, в пойменной части ей притоков, частично в пределах пойменных террас, а также в бессточных зонах водораздельных участков. На территории пойменной части р. Москвы создана система оросительных каналов, техногенные озера – разработанные карьеры по добыче известняка. Территория поймы осложнена наличием заболоченных участков, многочисленные заболоченные участки приурочены к берегам старичных озер вдоль реки Москва, прудам и зонам распространения глинистых грунтов у поверхности земли. Широкое распространение илистых и частично заторфованных аллювиальных глин мягкопластичных глин ведет не только к заболачиванию территории, но и формированию на них грунтовых вод с близким залеганием, что ведет к подтоплению территории.

Также к формированию подтопления на водораздельных участках и склонах ведет близкое к поверхности залегание глинистых грунтов (озерно-ледниковые суглинки и глины, моренные суглинки), что ведет к формированию обводнения верхней части разреза и развитию грунтовых вод типа «верховодки». Увеличение инфильтрационного питания за счет техногенных факторов : утечек из водонесущих коммуникаций; полива зеленых насаждений; ухудшение дренированности территории в результате ее перепланировки при строительстве приводит к подъёму УГВ и расширению зоны подтопления. Низкий уровень развития дождевой канализации является одной из причин проявления подтопления и заболачивания территории или усугубляет их.

Аллювиально-флювиогляциальные пески относятся к суффозионно-неустойчивым, их наличие ведет к возможности развития поверхностных суффозионных проседаний вдоль трасс водонесущих коммуникаций, суффозионных выносов в котлованы и карьеры.

Южная часть округа, расположенная вблизи и в пределах древнеэрозионной долины размыва, характеризуется залеганием аллювиальных и аллювиально-флювиогляциальных отложений на трещиноватые и кавернозные подольско-мячковские известняки, что относит отдельные участки к потенциально опасной и опасной территории в карстово-суффозионном отношении. Хотя поверхностных проявлений карстово-суффозионных процессов на земной поверхности в виде карстовых провалов, воронок и оседаний не обнаружено.

На водораздельных поверхностях развиты нижнемеловые и верхнеюрские пески, которые в естественном состоянии обладают высокими показателями прочности, но имеют тиксотропные свойства, при динамических нагрузках нарушаются структурные связи, что ведет к оплыванию, что следует учитывать при вскрытии их строительными котлованами. Верхнеюрские глины при вскрытии характеризуются склонностью к набуханию, пучению и оплыванию, в связи с чем также являются недостаточно надежным основанием инженерных сооружений.

Техногенные грунты, современные аллювиальные, древнечетвертичные озерно-ледниковые грунты относятся к категории слаболитифицированных, сильно и неравномерно сжимаемых. Данные грунты не используются в основании инженерно-строительных сооружений без применения специальных методов фундирования, либо подлежат выемке на полную мощность. Строительство на насыпных грунтах потребует применения специальных конструктивных решений.

Моренные и озерно-ледниковые суглинки и глины при длительном увлажнении склонны к набуханию и морозному пучению, что ограничивает их использование в основании сооружений. Широкое распространение обуславливает возможности для развития процессов морозного пучения поверхностных пород и необходимость закладки фундаментов зданий ниже уровня сезонного промерзания грунтов.

Крутые склоны долин малых рек и оврагов провоцируют развитие склоновых процессов, в том числе оползней. Участок с активным развитием оползневых процессов в Лыткарино расположен на левом берегу р. Москвы. Склон представляет собой оползневой амфитеатр с основным деформирующимся горизонтом в юрских глинистых отложениях. На оползневой террасе наблюдаются стенки срыва высотой 0,5-0,7 м и просевший под ними грунт. Стенки срыва прослеживаются одна за другой на расстоянии более 50 м. У бровки оползневого склона на улице Набережная закончено строительство жилого многоэтажного комплекса. Строительство велось с отсыпкой грунта на прибровочную часть плато. Часть надоползневого уступа под строящимися зданиями была срезана, нижняя часть зданий встроена в склон. На территории комплекса наблюдаются многочисленные деформации в виде трещин на различных пристройках, на асфальте. Между домами № 3 и № 5 в асфальте наблюдается трещина закола протяженностью 7 м, раскрытие трещины и проседание асфальта в 2015 г. по сравнению с 2014 г. увеличилось.

Плоскостная и линейная эрозия. Вдоль русла реки Москвы развит процесс боковой эрозии водотока, ведущий к подмыву берегов, образованию осыпей в обрывистых берегах, сложенных несвязными грунтами и, сложенных глинистыми грунтами. Интенсивная плоскостная эрозия обусловлена как природными, так и техногенными факторами. Для берега р. Москвы на отдельных участках, приуроченных к вогнутым берегам вершин излучин, характерны локальные размывы со средней максимальной скоростью не более 0,2 м/год. На участках, занятых под сельскохозяйственные угодья, сезонно ведутся работы по орошению пахотных земель, что также влияет на интенсивность плоскостного смыва.

Затопление. Река Москва находится в зоне подпора Андреевского гидроузла. Отсюда уровни затопления определяются проектным уровнем (нормальный подпорный уровень (НПУ) и форсированным подпорным уровнем (ФПУ)) данного гидротехнического сооружения. Затопление исследуемой территории зависит от режима регулирования Андреевского гидроузла, находящегося на обеспечении

ФГУП «Канал имени Москвы». Уровни затопления водных объектов при расходе воды 1%-обеспеченности для реки Москвы составляют 112-2-112,8 м, таким образом площадь затопления прибрежных территорий при подъеме до ФПУ мала и затопленные участки приурочены к прибрежной полосе р. Москвы.

#### **4.3.7 Характеристика почвенного покрова**

На территории Московской области преобладают малопродуктивные и требующие внесения удобрений дерново-подзолистые почвы (на возвышенностях – суглинистые, средней и сильной степени оподзоленности, в пределах низменностей – дерново- подзолистые болотные супесчаные и песчаные). Чернозёмные почвы (сильно оподзолены и выщелочены) распространены мало и имеют место лишь к югу от Оки. Серые лесные почвы распространены с юга от Оки и в междуречье Москвы и Клязьмы (в основном Раменский городской округ и городской округ Воскресенск). Болотные почвы часто встречаются в Мещёрской и Верхневолжской низменностях. По долинам крупных рек – аллювиальные почвы. Почвы Московской области сильно загрязнены минеральными удобрениями и ядохимикатами, а также бытовыми и производственными отходами, мусором. Особенно велика степень загрязнения почв в пригородной зоне Москвы, а также на востоке и юго-востоке области.

Почвы промышленных ландшафтов существенно отличаются от почв соседних с ними и ранее существовавших на их месте ландшафтов. Первичные почвы практически отсутствуют.

На территории округа земли подвергаются в основном двум формам техногенного негативного воздействия: химическому загрязнению с воздушным потоком или водным путем и захламлению, включающему в себя накопление (складирование) строительного- бытового мусора и отходов производства и потребления с последующим поступлением от них в почвы химических элементов и соединений.

Потенциальными источниками загрязнения почвенного покрова исследуемой территории являются:

- выбросы загрязняющих веществ промышленных предприятий;
- выхлопы и ГСМ автомобильного транспорта, осуществляющего транзит и парковку по автодорогам с высокой интенсивностью дорожного движения, плотностью автомобильного потока и частыми пробками;
- поверхностный и почвенно-грунтовый сток с запечатанных территорий, в том числе автостоянок, АЗС и др.;
- ранее внесенные удобрения и пестициды на сельскохозяйственные угодья;
- локальные свалки грунтов, щебня, бытового и строительного мусора.



Значительный ущерб почвам наносит техногенное загрязнение токсичными веществами, особенно вблизи промышленных предприятий энергетического комплексов, автомобильных дорог, где основным источником загрязнения является осаждение газопылевых выбросов загрязняющих веществ из атмосферы. Косвенный путь загрязнения обусловлен переносом загрязняющих веществ с тальми, дождевыми и грунтовыми водами, когда в почву попадают и разносятся загрязнения, содержащиеся на поверхности территории промышленного предприятия, селитебной застройки, автодорог.

#### **4.3.8 Характеристика растительного и животного мира**

##### **Растительность**

Структура растительного покрова территории городского округа Лыткарино дифференцируется в зависимости от целевого назначения растительности, ее происхождения, времени образования и состояния. Прежде всего, можно выделить следующие основные типы растительности, распространенные на данной территории:

1. Естественные растительные сообщества: леса, луга, болота, долинные комплексы;
2. Искусственно созданные зеленые насаждения:
  - а) озеленение в пределах селитебных территорий: общего пользования, участков жилой и общественной застройки, учреждений социального обслуживания, лечебно-оздоровительных и оздоровительно-рекреационных учреждений;
  - б) озеленение производственных и коммунально-складских объектов; в) защитное озеленение вдоль транспортных магистралей;
  - г) озеленение кладбищ и инженерных сооружений; д) пахотных сельскохозяйственных угодий.

Район расположен в пределах Мещерской низменности и Москворецко-Окской равнины с Теплостанской возвышенностью. Природная структура территории пронизана протяженной глубоко врезанной гидрографической сетью, представленной рекой Москвой, ограничивающей территорию с юга, юго-запада, ее притоками – Любучей и Глинкой, протекающих в южной и северной частях, а также запруженными водоемами, в том числе образованными на месте поверхностных горных выработок (Мячковский и Лыткаринский карьеры).

##### *Естественные растительные сообщества*

Среди естественных типов растительных сообществ леса и поля на территории городского округа Лыткарино занимают приблизительно одинаковые доли и вместе составляют ориентировочно 60% от всей территории. Они призваны пополнять воздушное пространство Московской агломерации чистым воздухом, и являются местом отдыха населения.

Важную роль играют также приречные территории. Как известно, речные долины являются миграционными путями для различных флористических элементов при освоении ими новых территорий. Поэтому растительный покров рассматриваемой территории отличается разнообразием видового состава, обусловленным к тому же расчлененным рельефом.

В границах городского округа Лыткарино расположены лесные кварталы № 34, 35, 36, 37, 40, 59, 69, 70, 74 Томилинского участкового лесничества Подольского лесничества, по категории защитности относящийся к лесам, расположенным в лесопарковых зонах.



Рисунок 4.3.8.1 - Фрагмент карты-схемы лесов Московской области

Леса данной категории выполняют санитарно-гигиенические функции и создают оптимальные условия для отдыха населения.

В соответствии со ст. 114 Лесного кодекса Российской Федерации, в лесах, расположенных в лесопарковых зонах, запрещаются:

- использование токсичных химических препаратов;
- осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства;
- ведение сельского хозяйства;
- разведка и добыча полезных ископаемых;
- строительство объектов капитального строительства, за исключением велосипедных и беговых дорожек и гидротехнических сооружений.

В целях охраны лесов, расположенных в лесопарковых зонах, допускается возведение ограждений на землях, на которых располагаются такие леса.

Изменение границ земель, на которых располагаются леса лесопарковых зон,

которое может привести к уменьшению площади таких земель, не допускается.

Антропогенное воздействие в наибольшей степени проявляется на состоянии древостоев, произрастающих в местах интенсивной рекреации: вдоль прогулочных дорог, у полян, в непосредственной близости к населенным пунктам, а также в местах проведения интенсивных строительных работ в связи с нарушениями гидрологического режима и сохранности лесной подстилки, повреждением стволов и корней, уплотнением почвы, захлаплением территории. Наименее устойчивыми к рекреационным нагрузкам являются еловые древостои. На территории лесопарка расположено урочище Волкуша. Волкушинские или Лыткаринские карьеры были некогда местом добычи песка, из которого делали жернова.

### **Животный мир**

На территории промзоны Тураево отсутствуют следы пребывания диких животных. Ближайшим лесным массивом является Томилинский лесопарк.

На территории лесопарка зарегистрировано более 25 видов птиц, в том числе такие редкие виды как купальница европейская, лунник оживающий, хохлатка полая и другие. Водятся лисицы.

### **Красная книга**

В соответствии со справкой Министерства экологии и природопользования Московской области от 01.06.2023 (п. 11.3.7 Том2 МОЛ) на участке с кадастровым номером 50:53:0020201:72 сведения об объектах, занесенных в Красную Книгу отсутствуют.

#### **4.3.9 Особо охраняемые природные территории**

В соответствии со справкой от 24.05.2023 Администрации го Лыткарино (п. 11.3.8 Том2 МОЛ) на территории го Лыткарино отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения.

На участке с кадастровым номером 50:53:0020201:72 отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения и их ЗСО. Также отсутствуют объекты культурного наследия.

По данным сайта «ООПТ России» (<http://www.oopt.aari.ru>), ближайшей ООПТ является ООПТ регионального значения - памятник природы областного значения «Боровский курган», расположенный в 5 км к востоку от промплощадки АО «НИИП» (рис. 4.3.9.1).

Памятник природы включает ценные в экологическом, научном и эстетическом отношении природные комплексы, а также природные объекты, нуждающиеся в особой охране для сохранения их естественного состояния:

- участки редких в Московской области склоновых широколиственных и березово-широколиственных широколиственных лесов долины реки Москвы;

- места произрастания и обитания редких видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Московской области.

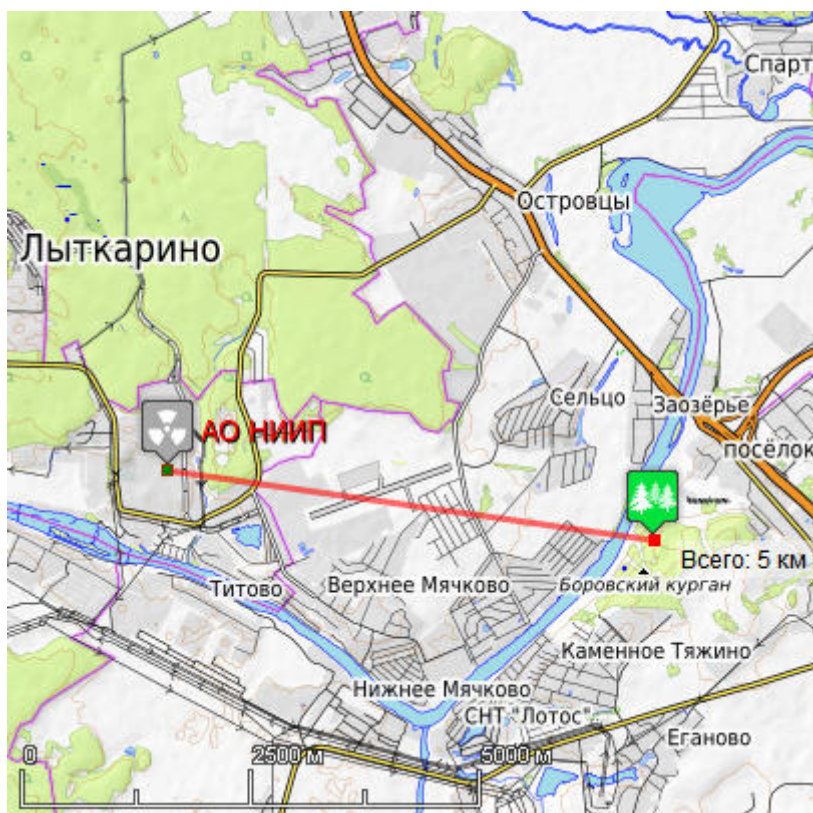


Рисунок 4.3.9.1 – Расположение ближайшей ООПТ

#### 4.3.10 Состояние атмосферного воздуха в районе расположения

Ведущими отраслями хозяйства городского округа Лыткарино являются промышленность и научная сфера.

Одним из крупнейших предприятий является ОАО «Лыткаринский завод оптического стекла» (ОАО «ЛЗОС»). Специализируется на выпуске оптического стекла, гражданской оптической продукции, специализированной аппаратуры и оптических приборов для силовых структур, выпускает также астрономическую и космическую оптику для различных стран мира.

Кроме того, на территории Лыткарино располагаются такие крупные научно-производственные организации, как Научно-испытательный центр Центрального института авиационного моторостроения – филиал ФГУП НИЦ ЦИАМ им. П.И. Баранова, публичное акционерное общество «ОДК-УМПО» (основной профиль предприятия – испытание и сборка газотурбинных двигателей и установок), Тураевское машиностроительное конструкторское бюро «СОЮЗ».

Быстрыми темпами развивается строительная отрасль. В городе расположены предприятия пищевой промышленности, среди которых

Лыткаринский пищевой комбинат (ЛПК), основанный в 1997 году и входящий в состав консервного холдинга «Дядя Ваня», и др.

Согласно данным Статистического сборника «Социальное и экономическое положение муниципальных образований Московской области в 2016 году» Федеральной службы государственной статистики по Московской области, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников городского округа Лыткарино составляют 547 т/год, что составляет только 0,22 % от выбросов по Московской области.

Наибольшими выбросами характеризуются 5 основных градообразующих предприятий. В сумме их выбросы составляют 96% всех стационарных выбросов в городском округе, половина из которых приходится на «Центральный институт авиационного моторостроения им. П.И. Баранова».

Таблица 4.3.10.1 – Предприятия с наибольшим выбросом ВХВ

Наименование предприятия	Валовый выброс в атмосферу, т/год	Доля предприятия, %
Федеральное автономное учреждение "Центральный институт авиационного моторостроения им. П.И. Баранова"- обособленное подразделение	833,6914879	45,9
АО "Лыткаринский завод оптического стекла" (АО ЛЗОС)	502,7048633	27,7
Лыткаринский машиностроительный завод филиал ПАО "ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение"	179,215313	9,9
НИЦ ЦИАМ - филиал ФГУП "ЦИАМ им. П.И. Баранова"	134,8514602	7,4
МП "Лыткаринская теплосеть" (5 котельных)	92,88692	5,1
<b>Итого по 5 предприятиям:</b>	<b>1743,35</b>	<b>96,0</b>
Остальные предприятия	72,319	4,0
<b>ВСЕГО:</b>	<b>1815,669</b>	<b>100</b>

Существенным источником загрязнения атмосферного воздуха на рассматриваемой территории является автотранспорт, движущийся по Лыткаринскому шоссе и автомобильной дороге «Лыткарино – Тураево – Островцы».

Среднесуточные значения концентраций содержания вредных примесей в атмосферном воздухе по данным ЦГМС не превышают установленные нормативы.

Протоколы состояния атмосферного воздуха на границе промплощадки АО «НИИП» представлено в п. 11.6.1 Том2 МОЛ.

#### 4.3.11 Состояние поверхностных водоемов в районе расположения

На территории городского округа Лыткарино посты Государственной сети наблюдения за качеством поверхностных вод отсутствуют. Ближайшие посты

расположены выше по течению реки Москвы в городе Москве и ниже по течению – в районе д. Нижнее Мячково.

По данным информационного выпуска «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды Московской области в 2020 году» (Министерство экологии и природопользования Московской области, 2021) качество воды реки Москвы на её протяжении в границах городского округа Лыткарино характеризовалось:

четвертым классом разрядов «В» и «Г» (очень грязные воды) – г. Москва, Бесединский мост МКАД;

четвертым классом разрядов «А» и «Б» (грязные воды) – створ выше д. Нижнее Мячково.

Основными источниками загрязнения реки Москвы остаются недостаточно очищенные хозяйственно-бытовые и промышленные сточные воды населенных пунктов, расположенных в водосборном бассейне реки, а также сельскохозяйственные стоки, поступающие с полей непосредственно в реку или через её притоки.

Канализационные очистные сооружения городского округа Лыткарино в значительной степени отстают от темпов развития градостроительства, качество сбрасываемых сточных вод не соответствует требованиям по предельно допустимому сбросу по содержанию биогенных веществ. Это обстоятельство определяет один из приоритетов развития канализационного хозяйства городского округа Лыткарино – повышение качества очистки стоков и приведение содержания загрязнений, в сбрасываемых в р. Москва, к нормативным показателям, путем реконструкции существующей системы очистки стоков, с современной технологической схемой очистки сточных вод. Городской округ Лыткарино имеет локальную систему канализации с очисткой сточных вод на городских очистных сооружениях полной биологической очистки (БОС). Мощность очистных сооружений 30,0 тыс. куб. м/сут., занимаемая территория 11,27 га. На БОС сточные воды перед сбросом в р. Москва подвергаются механической и биологической очистке, а также обеззараживанию.

Санитарно-защитная зона очистных сооружений составляет 400 м.

БОС не обеспечивает надлежащее качество очистки сточных вод. Низкое качество очистки сточных вод обусловлено, прежде всего, износом оборудования, отсутствием современных методов удаления из воды загрязняющих веществ, а также высоким уровнем фактической загрузки. Мощность головных сооружений не может обеспечить подключение новых объектов капитального строительства.

Технологическая схема очистки на настоящий момент не позволяет достичь требуемых нормативно-допустимых сбросов (НДС). Стоки, сбрасываемые с очистных сооружений в р. Москва, имеют превышение допустимых норм по таким показателям, как:

- Железо общее – превышение в среднем за год в 1,9 раз;
- Аммоний (ион) – превышение в среднем за год в 36 раз;



- Нитрит (ион) – превышение в среднем за год в 10,75 раза;
- Фосфаты (Р) – превышение в среднем за год в 9,5 раз;
- БПК полн. – превышение в среднем за год в 2,9 раза;
- Марганец – превышение в среднем за год в 1,4 раза;
- Фториды – превышение в среднем за год в 2,44 раза;

Сброс очищенной воды производится в реку Москву ниже города по течению. Технология биологической очистки, применяемая на сооружениях, не позволяет достигнуть показателей очищенных стоков, соответствующих современным требованиям санитарных органов к сбросным водам в р. Москву.

Требуется усиление и реконструкция всей канализационной системы, и перевод очистных сооружений на современную технологию глубокой очистки сточных вод со строительство цеха обработки осадка.

Водоотвод поверхностного стока с рассматриваемой территории в настоящее время осуществляется в основном закрытой системой водостоков, по рельефу местности, частично по существующим водоотводным канавам, по кюветам вдоль дорог в ближайшие водотоки- ручьи, протекающие по оврагам, тяготеющим к руслу р. Москвы. В центральной части города имеется достаточно развитая водосточно-коллекторная сеть. Закрытая сеть дождевой канализации проложена по улицам Степана Степанова, Набережной, Коммунистической, проезду Шестакова и других.

МП «Водоканал» принимает сточные воды от жилого сектора и 475 предприятий согласно договорам. Крупными предприятиями, сбрасывающими сточные воды на очистные сооружения, являются: Управление жилищно-коммунального хозяйства, МУП «Дирекция» единого заказчика-Лыткарино», МОУ Гимназия №1 и №4, ООО «Жилкомхоз», ЗАО «Лыткаринский мясоперерабатывающий завод», ОАО «ЛЗОС», МП «Лыткаринская теплосеть», ФГУП «НИЦ ЦИАМ», ПАО «ОДК-УМПО», ООО «Старатели» и др. Все предприятия сбрасывают сточные воды без предварительной очистки на локальных очистных сооружениях.

#### **4.3.12 Радиационная обстановка в районе расположения**

Радиоэкологический мониторинг на территории Московской области осуществляется в рамках подпрограммы «Радиационная безопасность Московской области» Государственной программы Московской области «Экология и окружающая среда Подмосковья» на 2017–2026 годы. По данным информационных выпусков «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды Московской области...» Министерства экологии и природопользования Московской области разных лет радиационная обстановка является стабильной. Среднее значение естественного радиационного фона на территории Московской области составило 0,12 мкЗв/ч. Ведущим фактором облучения населения являются

природные источники ионизирующего излучения (85,93%) и медицинские рентгенодиагностические процедуры (13,84%), которые в сумме создают 99,77% коллективной годовой дозы облучения. На долю всех остальных источников, в том числе облучение за счет техногенно измененного радиационного фона, приходится 0,23% годовой дозы. Случаев влияния на радиационную обстановку радиационных опасных объектов Московской области не зарегистрировано.

Ниже приводится состояние радиационной обстановки в районе размещения АО «НИИП» на основании радиационно-гигиенического паспорта АО «НИИП» (п.11.2.3 Том2 МОЛ).

Содержание контролируемых радионуклидов в атмосферном воздухе на 3 порядка ниже допустимого.

Среднее значение МЭД составляет 0,08 мкЗв/ч, что является характерным значением для Московской области.

#### **Вывод**

Радиационная ситуация в районе расположения намечаемой деятельности является стабильной и спокойной.

### **4.3.13 Социально-экономическая характеристика в районе размещения**

#### *Демографическая ситуация, экономика и социальные условия*

Демографическая ситуация го Лыткарино благоприятная. Динамика численности населения представлена в таблице 4.3.13.1.

Таблица 4.3.13.1 – Численность населения го Лыткарино

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2023
↗56 050	↗56 360	↗57 076	↗57 565	↗57 946	↗58 606	↗59 150	↗65 212	↗66 079

#### **Экономика**

В соответствии с отчетом главы городского округа Лыткарино за 2021 год в тройке лидеров по объемам производства за 2021 год находятся следующие предприятия:

- ЛЗОС – 6,3 млрд. рублей;
- Лыткаринский мясоперерабатывающий завод – 5,5 млрд. рублей;
- Старатели – 4,4 млрд. рублей.

Среднемесячная заработная плата по крупным и средним предприятиям на конец 2021 года составила 67 142 рубля, рост - 10%.

Объем инвестиций за 2021 год - 2,5 млрд. рублей..

#### **Система здравоохранения**



Система здравоохранения г. Лыткарино представлена государственным бюджетным учреждением здравоохранения «Лыткаринская городская больница» (ГБУЗ ЛГБ»).

В составе ГБУЗ «ЛГБ» две взрослых поликлиники, детская поликлиника, женская консультация, центр врача общей практики, отделение скорой медицинской помощи и стационар.

В стационаре развернуто 9 отделений: терапевтические № 1 и № 2, неврологическое, травматологическое, хирургическое, гинекологическое, урологическое; а также отделение анестезиологии и реанимации, детский дневной стационар.

На базе хирургического отделения продолжает работу кафедра экспериментальной и клинической хирургии РНИМУ им. Н.И.Пирогова.

Ежегодно стационарную медицинскую помощь получают более 6,5 тысяч пациентов, в поликлиниках осуществляется 314,7 тыс. посещений.

Отделение скорой медицинской помощи осуществляет более 12 тыс. выездов в год.

В ГБУЗ «Лыткаринская городская больница» работает 616 человека, из них врачей 124, среднего медперсонала 265, младшего медперсонала 108.

Имеющаяся материально-техническая база в целом позволяет оказывать все виды необходимой качественной первичной и специализированной медицинской помощи.

#### **4.4 Характер имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду и оценка возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду, население и персонал**

##### **4.4.1 Воздействие на атмосферный воздух**

###### **Химическое воздействие**

###### *Существующее положение*

В рамках Декларации о воздействии на окружающую среду и проекта нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (п. 11.1.4 Том2 МОЛ) допустимый выброс составляет 5,366 т/год, фактически в 2022 году выброшено – 4,012 т, что составляет 74,77% от значения, установленного проектом предельно-допустимых выбросов. Выбросы веществ 1 и 2 класса опасности составляют 46,36% от суммарного значения выбрасываемых веществ (таблица 4.4.1.1).

Таблица 4.4.1.1 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

№ п/п	Основные загрязняющие вещества	Класс опасности	Разработанный норматив выброса (ПДВ),	Фактический выброс в 2021 г.	
				т/год	% от ПДВ

			т/год		
1	Марганец и его соединения	2	0,000415	0,000283	68,2
2	Меди (II) оксид	2	0,004226	0,003662	86,65
3	диНатрий карбонат	3	0,001035	0,001035	100,00
4	Оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	2	2,472629	1,8557477	75,05
5	Азотная кислота	3	0,000073	0,000073	100,00
6	Аммиак	4	0,00001	0,00001	100,00
7	Серная кислота	2	0,000026	0,000026	100,00
8	Углерод черный (сажа)	3	0,09768	0,00966	9,88
9	Сера диоксид	3	0,008377	0,007853	93,74
1	2	3	4	5	6
10	Сероводород	2	0,000004	0,000004	100,00
11	Углерода оксид	4	2,394216	1,877671	78,43
12	Фтористый водород	2	0,015281	0,0000178	0,12
13	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1	0,00000043	0,00000043	100,0
14	Этанол (спирт этиловый)	4	0,226637	0,225667	99,6
15	Пропан-2-он (Ацетон)	4	0,013797	0,013797	100,00
16	Керосин	4	0,003748	0,001054	28,12
17	Масло минеральное нефтяное	5	0,017565	0,013086	74,5
18	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	4	0,001276	0,001276	100,0
19	Соляная кислота	3	0,000006	0,000006	100,0
20	Гексан	4	0,000018	0,000018	100,0
21	Хлороформ	2	0,000543	0,000543	100,0
	Всего		5,257	4,012	

Основной вклад в выбросы вредных химических веществ вносит котельная, что составляет 91,8% (3,6843 т/год) от общего объема ВХВ.



Рисунок 4.4.1.1 - Динамика выброса вредных химических веществ в атмосферный воздух за последние 5 лет

#### ***Воздействие при намечаемой деятельности***

Выбросов ВХВ при намечаемой деятельности не предполагается.

## Радиационное воздействие

### *Существующее положение*

Выбросы РВ в атмосферный воздух осуществляются на основании разрешения Ростехнадзора № ГН-ВР-0044 от 22.03.2023 г (п. 11.2.2. Том2 МОЛ). Фактические выбросы РВ значительно ниже разрешенных и приведены в таблице 4.4.1.2.

Таблица 4.4.1.2 - Выбросы радиоактивных веществ в атмосферу

№ п/п	Наименование радионуклидов	Предельно-допустимый выброс (ПДВ) Бк/год	Выброс в 2021 году	Фактический выброс в 2022 году	
			Бк	Бк	% от ПДВ
1	2	3	4	5	6
1	Цезий - 137	$1,64 \cdot 10^9$	$2,3 \cdot 10^7$	$2,68 \cdot 10^6$	0,16
2	Стронций - 90	$2,46 \cdot 10^9$	$2,3 \cdot 10^7$	$2,68 \cdot 10^6$	0,11
3	Аргон-41	$5,16 \cdot 10^{15}$	$5,0 \cdot 10^{11}$	0	0
4	В целом по предприятию:				
	- твердых(аэрозолей) - газообразных	$4,1 \cdot 10^9$ $5,1 \cdot 10^{15}$	$4,6 \cdot 10^7$ $5,0 \cdot 10^{11}$	$5,36 \cdot 10^6$ 0	0,13 0

### *Воздействие при намечаемой деятельности*

При намечаемой деятельности возможны незначительные выбросы цезия-137 и стронция-90 через централизованную систему вентиляции, которые уже учтены в проекте допустимых выбросов РВ.

## Акустическое воздействие

### *Существующее положение*

Источниками шума на предприятии являются вентиляционное и технологическое оборудование, а также работа автотранспорта. Расположение источников шума представлено на Рисунке 4.4.1.2.

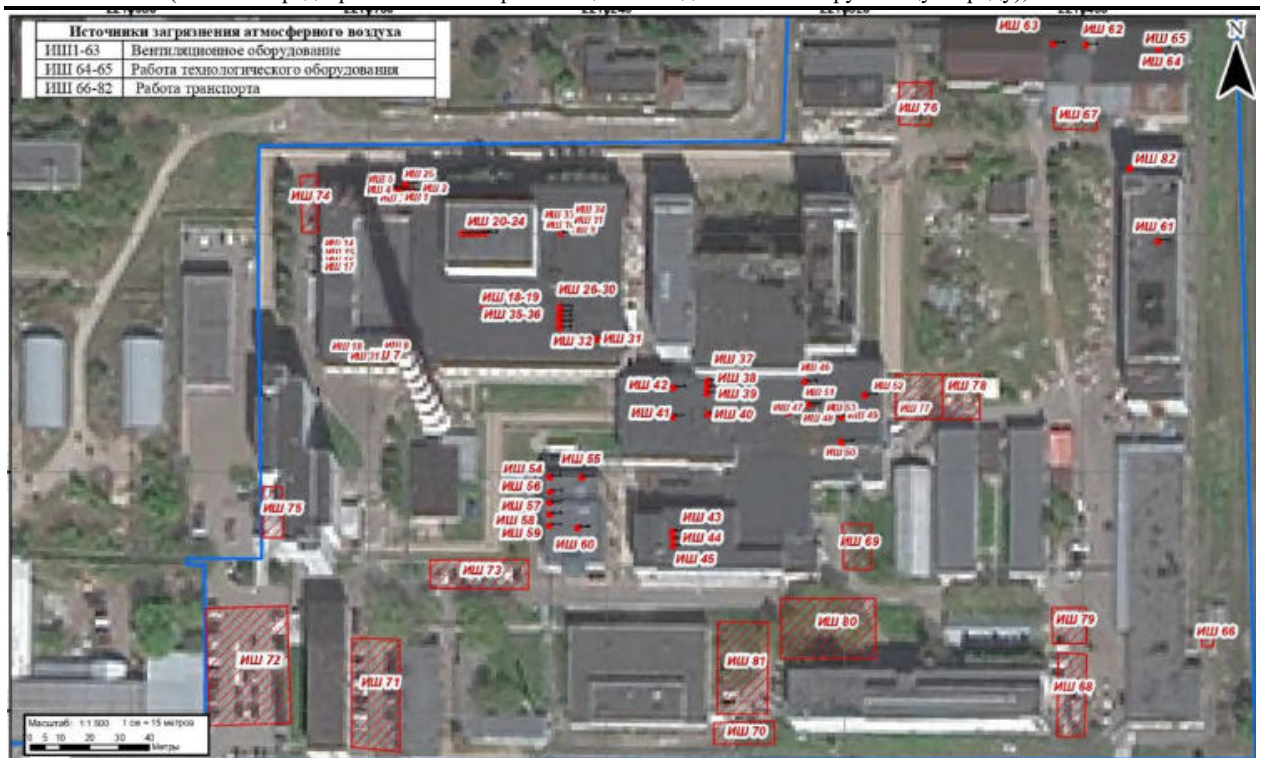


Рисунок 4.4.1.2 - Карта-схема производственной площадки с нанесенными источниками шума

Согласно данным протокола измерения уровня шума на границе промплощадки (п. 11.6.2 Том2 МОЛ), значение уровня шума значительно ниже уровня, установленного СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

#### ***Воздействие при намечаемой деятельности***

В составе работ при намечаемой деятельности (п.2.4 Том1 МОЛ) работы, связанные с постоянными источниками шума производить не предполагается.

#### **4.4.2 Воздействие на водные объекты**

Забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов, сброс загрязняющих веществ в водные объекты не осуществляется. Воздействие на водные объекты не оказывается.

#### **Водоснабжение**

##### ***Существующее положение***

Водоснабжение осуществляется от соседнего предприятия – НИЦ ЦИАМ на договорной основе. Водопотребление в 2022 году составило 7,64 тыс. м<sup>3</sup> или 39 % от лимита потребления на 2022 год (19,481 тыс. м<sup>3</sup>).

В АО «НИИП» на ряде установок работают системы оборотного водоснабжения, которые позволяют снизить потребление водопроводной воды на технологические нужды. Показатель экономии воды за счет систем оборотного водоснабжения в 2022 году составил 663,142 тыс. м<sup>3</sup>.

***Воздействие при намечаемой деятельности***

Потребность в воде при намечаемой деятельности отсутствует.

## **Водоотведение**

***Существующее положение***

Хоз-фекальные и промышленные воды предприятие передает на договорной основе в канализационные сети соседнего предприятия – Лыткаринского машиностроительного завода – филиала ПАО «ОДК-Уфимского моторостроительного производственного объединения» (ПАО «ОДК-УМПО»).

В 2022 году фактический объем образовавшихся хоз-фекальных сточных вод и переданных в «Лыткаринский машиностроительный завод» филиал ПАО «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение», составил 5,83 тыс. куб. м., что составляет 35% от лимита на водоотведение промышленных сточных вод (16,72 тыс. куб. м.).

***Воздействие при намечаемой деятельности***

Сточных вод при намечаемой деятельности не образуется.

### **4.4.3 Воздействие на почву**

***Существующее положение***

В процессе функционирования предприятия при условии несоблюдения экологических требований возможны следующие воздействия на почвенный покров:

- химическое и радиационное воздействие в результате осаждения частиц при выбросе ВХВ и РВ;
- загрязнение при обращении с отходами производства и потребления.

Благодаря мероприятиям, указанным в п. 4.5.4 Том1 МОЛ, это воздействие сводится к допустимому. Для контроля данного воздействия проводится постоянный мониторинг почвенного покрова.

***Воздействие при намечаемой деятельности***

Доплнительного воздействия на почвенный покров не ожидается.

**Вывод:** Воздействие на почвенный покров является минимальным и по площади, и по уровню воздействия при соблюдении необходимых природоохранных мероприятий.

#### **4.4.4 Воздействие на растительность и животный мир**

##### **Воздействие на растительный покров**

Растительность в пределах площадки практически полностью отсутствует. Особо охраняемые природные территории в непосредственной близости от участка отсутствуют (п. 11.3.8 Том2 МОЛ). Мест произрастания растений, занесенных в Красные книги, на площадке 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 (п. 11.3.7 Том2 МОЛ).

Воздействие можно считать допустимым.

##### **Воздействие на животный мир.**

В связи с тем, что площадка размещения огорожена, из обитающих видов животных в период всех жизненных циклов на участке возможно обитание только мелких млекопитающих, членистоногих и птиц.

Негативное техногенное воздействие на растительность и животный мир а минимально возможно, так как:

- выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух при эксплуатации в режиме останова незначительны и не оказывают существенного воздействия на объекты природной среды;
- отсутствуют сбросы сточных вод в водоемы, поэтому негативное изменение качественных характеристик поверхностных вод и воспроизводства рыбных запасов не происходит.

Таким образом, в период эксплуатации воздействие на объекты животного мира непосредственно на площадке отсутствует. Специальные мероприятия, направленные на снижение возможного негативного воздействия, не требуются.

#### **4.4.5 Воздействие на ООПТ**

Ввиду значительной удаленности ООПТ от промплощадки АО «НИИП», воздействия на ООПТ не ожидается.

#### **4.4.6 Оценка воздействия при аварийных ситуациях**

##### ***Воздействие при намечаемой деятельности***

В настоящий момент времени ядерное топливо из реактора ИРВ-М2 выгружено, технологические контуры осушены. Произведена дезактивация помещений. Конструкции реакторной установки содержат радионуклиды, в основном активационного происхождения и частично продуктов деления, сорбированные на поверхности. Их количество подлежит уточнению в процессе проведения КИРО. Самопроизвольная цепная реакция исключена. Состав работ намечаемой деятельности не может привести к возникновению аварийной ситуации, более того, он направлен на ее предотвращение. Таким образом, все аварийные ситуации обусловлены только фактом существования остановленного реактора. Существенный выход радионуклидов за пределы здания 100 возможен лишь при событии, вызывающем разрушение здания. Вероятность этого события крайне мала и в данном МОЛ не рассматривается.

Таким образом, воздействие на окружающую среду при намечаемой деятельности аварии на ИЯУ отсутствует.

##### ***Существующее положение***

По результатам оценки характера и размеров радиационных аварий на радиационных и ядерных установках АО «НИИП», последствия аварий ограничиваются территорией промплощадки предприятия (III категория по потенциальной радиационной опасности).

В случае возникновения аварийной ситуации, не попадающей под п. 3.16 ОСПОРБ-99/2010, например взрывы в результате попадания ракеты, падения самолета или террористического акта, реализуются мероприятия по ликвидации аварии и ее последствий, указанные в п. 4.5.8 Том1 МОЛ.

#### **4.4.7 Обращение с отходами производства и потребления при эксплуатации**

##### ***Существующее положение***

АО «НИИП» не осуществляет деятельность по сбору, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

В процессе производственной деятельности образуются отходы производства, всего 25 наименования. Количество образующихся отходов по классам их опасности для окружающей природной среды составляет:

- I класса опасности для ОПС - 1 наименование.
- II класса опасности для ОПС - 2 наименования.
- III класса опасности для ОПС - 5 наименований.
- IV класса опасности для ОПС - 11 наименований.
- V класса опасности для ОПС - 6 наименований.

Общее количество образовавшихся в 2022 году нерадиоактивных отходов составило 168,715 т, что не превысило общий норматив образования – 260,825 т рассчитанный для предприятия в составе Декларации о ВОС (п. 11.4.1 Том2 МОЛ). Состав фактически образовавшихся отходов приведен в таблице 4.4.7.1.

Таблица 4.4.7.1 - Фактический объем образования отходов в 2022 году

№ п/п	Наименование отхода	Установл енный ПНООЛР т	Образо- валось за год, т	Передано другим предприятиям		
				для утилиза- ции, т	для обезвре- жива- ния, т	для захоро- нения, т
<b>Отходы I класса опасности</b>						
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные	0,51	0,004	0,000	0,000	0,000
<b>Всего по I классу опасности</b>		<b>0,51</b>	<b>0,004</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>Отходы II класса опасности</b>						
2	Смесь неорганических кислот при испытаниях и измерениях	3,5	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Всего по II классу опасности</b>		<b>3,5</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>Отходы III класса опасности</b>						
3	Отходы минеральных масел промышленных	0,068	0,0	0,0	0,00	0,00
<b>Всего по III классу опасности</b>		<b>0,068</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Отходы IV класса опасности</b>						
4	Смёт с территории предприятия малоопасный	85,000	50,52	0,00	0,00	50,52
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	52,416	52,416	0,00	0,00	52,416
7	Смёт с территории гаража, автостоянки	1,84	0,45	0,00	0,00	0,45
<b>Всего по IV классу опасности</b>		<b>139,256</b>	<b>103,39</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>103,39</b>
<b>Отходы V класса опасности</b>						
8	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы	30,0	63,237	70,252	0,00	0,00
9	Отходы упаковочного картона незагрязненные	0,81	0,804	0,00	0,00	0,00
10	Отходы полиэтилена в виде пленки	0,088	0,084	0,00	0,00	0,084
11	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности	1,2	1,2	0,00	0,00	0,00
<b>Всего по V классу опасности</b>		<b>32,098</b>	<b>65,325</b>	<b>70,252</b>	<b>0,000</b>	<b>0,084</b>
<b>Всего по предприятию</b>		<b>175,432</b>	<b>168,719</b>	<b>70,252</b>	<b>0,000</b>	<b>103,474</b>



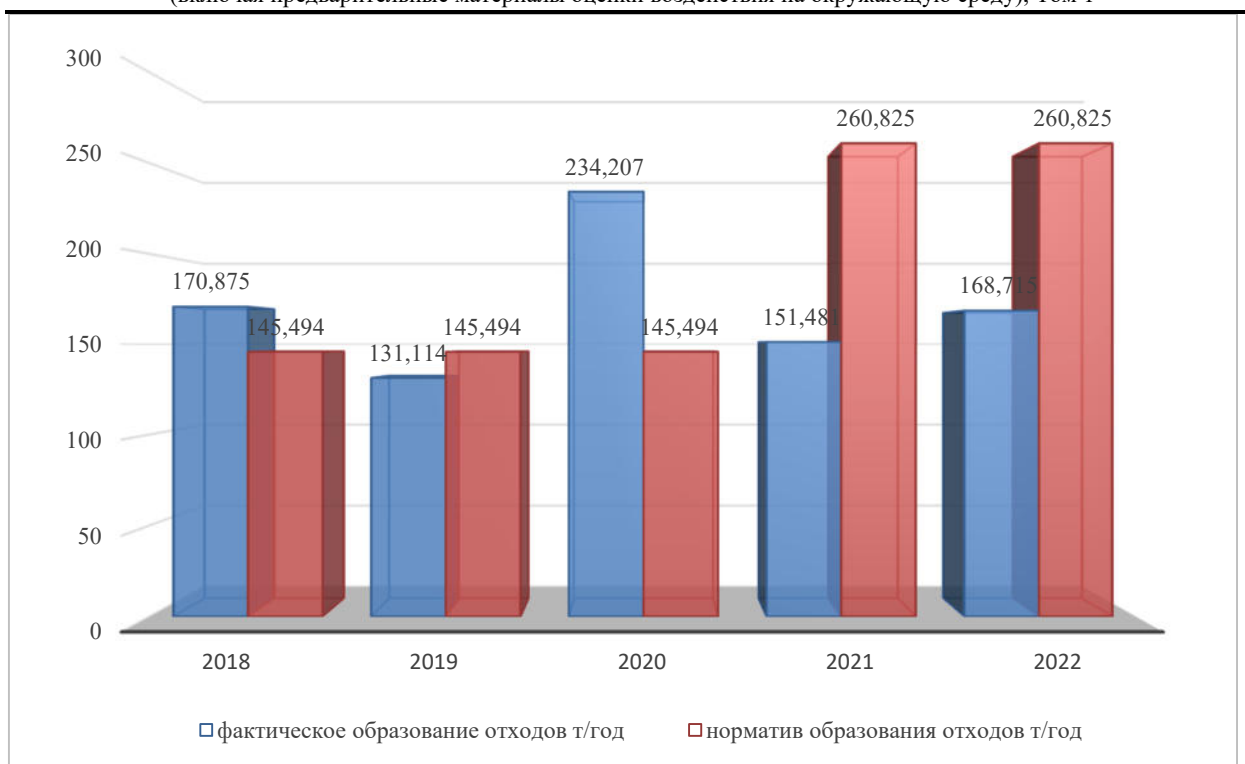


Рисунок 4.4.7.1 - Динамика образования отходов производства и потребления за последние 5 лет

АО «НИИП» передает отходы производства для обезвреживания и захоронения в организации, имеющие лицензии на этот вид деятельности, на основании заключенных договоров. Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства и смесь неорганических кислот при технических испытаниях и измерениях передаются ФГУП «ФЭО» договор № 66647 от 21.04.2023 (п. 11.4.2 Том2 МОЛ). ТКО передаются региональному оператору по договору №КРО-2023-9004756 от 29.03.2023(п. 11.4.1 Том2 МОЛ). Лом и отходы цветных металлов – ООО «МеталлТорг» договор №203/3387-Д от 10.02.2023(п. 11.4.3 Том2 МОЛ).

Договоры на передачу других видов отходов заключаются по факту образования отхода.

#### ***Воздействие при намечаемой деятельности***

При технической эксплуатации инженерных сетей и производстве ремонтно-восстановительных работ при намечаемой деятельности возможно образование отходов, которые уже учтены в ПНООЛР АО «НИИП». Дополнительных отходов не образуется.

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

### **4.5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

#### **Выбросы химических загрязняющих веществ**

Основной вклад в выбросы вредных химических веществ вносит котельная, что составляет 91,8% от общего объема ВХВ. При этом существующий выброс ВХВ значительно ниже разрешенного.

При реализации намечаемой деятельности в разработке дополнительных мероприятий нет необходимости.

#### **Выбросы при НМУ**

В ходе разработки проекта ПДВ АО «НИИП» (п. 11.4.1 Том2 МОЛ) был определен перечень вредных веществ, для которых необходимо было проанализировать необходимость сокращения выбросов в период НМУ. Из результатов расчетов максимальные приземные концентрации данных веществ следует, что при увеличении максимально-разовых концентраций на 20%, 40%, 60% ни в одной точке, ни по одному веществу концентрации не превысят гигиенические нормативы. Поэтому разработка мероприятий по уменьшению выбросов в период НМУ нецелесообразна.

#### **Выбросы радиоактивных загрязняющих веществ**

Воздух из технологических помещений радиационных установок проходит трехступенчатую очистку на фильтрах «тонкой» и «грубой» очистки, а также угольных адсорберах станции газоочистки и выбрасывается в венттрубу высотой 120 м. Степень очистки составляет 99,99%. Существующий выброс РВ значительно ниже разрешенного. При реализации намечаемой деятельности в разработке дополнительных мероприятий нет необходимости.

### **4.5.2 Мероприятия по предотвращению воздействия на поверхностные и подземные воды**

В результате эксплуатации ЯУ не оказывается воздействия на поверхностные воды, так как не осуществляется забор или сброс воды в поверхностные водоёмы.

В целях предотвращения загрязнения подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- исключается сброс сточных вод на рельеф;
- накопление отходов производства и потребления происходит с исключением контакта отходов с подземными и поверхностными водами.

При реализации намечаемой деятельности в разработке дополнительных мероприятий нет необходимости.

#### **4.5.3 Мероприятия по снижению шума**

Шумовое воздействие на прилегающую территорию обусловлено работой технологического оборудования и оборудования системы вентиляции.

Для обеспечения не превышения уровней шума выше допустимых уровней выполнены следующие мероприятия:

- при выборе оборудования учтены технические характеристики, определяющие шумовые показатели работы оборудования (вент оборудование подобрано с минимальными окружными скоростями);
- присоединение воздуховодов к вентиляторам осуществляется через гибкие вставки;
- выбраны сечения воздуховодов, исключаящие не обоснованное превышение скорости движения воздуха;
- проводится своевременное обслуживание подвижных узлов и деталей оборудования (смазка) для исключения работы «в сухую» соударяющихся деталей;
- шумное оборудование размещено в отдельных помещениях (приточные и вытяжные венткамеры).

При реализации намечаемой деятельности в разработке дополнительных мероприятий нет необходимости.

#### **4.5.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова**

Намечаемая деятельность осуществляется в уже существующем здании, дополнительных земельных ресурсов не требуется. В разработке мероприятий нет необходимости.

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

Площадка, находится на существующей промышленно освоенной территории.

Негативные процессы, влияющие на состояние растительности и животного мира в период эксплуатации объекта, минимизируются путём выполнения следующих мероприятий:

- промышленные и хозяйственные процессы на объекте осуществляются только в пределах соответствующего здания;
- территория содержится с чётким разграничением дорожных покрытий и поверхностей с растительным покровом;
- проводится систематическая посадка и уход за насаждениями на территории участка;

- обеспечивается регулярная уборка территории и размещение образующихся отходов на специальных контейнерных площадках;
- материалы и сырьё хранятся только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках.

#### **4.5.6 Мероприятия по минимизации воздействия на ООПТ**

Ввиду отсутствия воздействия на ООПТ в разработке мероприятий нет необходимости.

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

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

- организация надлежащего учета отходов и обеспечение своевременных платежей за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов;
- организация мест накопления отходов в соответствии с требованиями нормативно-технических и санитарных документов;
- своевременный вывоз отходов в установленные места;
- безопасные условия транспортирования отходов;
- соблюдение экологических и санитарных требований при накоплении отходов;
- площадки временного накопления отходов располагаются на участках, специально определенных под указанные цели, обеспечивая при этом возможность беспрепятственной погрузки каждого вида отходов на автотранспорт для вывоза с территории.

При организации мест временного хранения (накопления) отходов принимаются меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) проводится с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований действующих норм и правил (в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21).

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

Перемещение (транспортирование) отходов осуществляется способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание и

размещение отходов производится только при наличии лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и внутренних инструкций по обращению с отходами, а также своевременная передача отходов сторонним организациям, позволит минимизировать негативное воздействие отходов, образующихся на территории объекта.

#### **4.5.8 Мероприятия по минимизации последствий возможных аварийных ситуаций**

При возникновении аварийной ситуации персонал АО «НИИП» руководствуется «Планом мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии».

План содержит:

- порядок введения аварийного плана действия;
- порядок оповещения и информирования;
- обязанности должностных лиц при проведении аварийных работ;
- порядок поведения персонала при возникновении аварии
- меры защиты персонала при проведении аварийных работ
- меры по локализации и ликвидации очагов (участков) радиоактивного загрязнения
- порядок организации противопожарных мероприятий;
- порядок оказания медицинской помощи пострадавшим.

При необходимости к ликвидации аварии могут быть привлечены внештатные формирования гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ГО и ЧС) предприятия, а также АСФ ЦРАР ФГУП «ВНИИА» им. Н.Л. Духова и АО «Аварийно-технический центр Росатома России», СПСЧ-46 ГУ «Специальное управление ФПС № 3» МЧС России.

Информация об аварийной ситуации, принятых мерах по локализации и ликвидации последствий аварии передается в ЧУ СКЦ «Росатома», МИЯРБ МТУ Ростехнадзора, ЦМТО Ростехнадзора, ФУ МБ и ЭП при МЗ России.

На предприятии предусмотрена регулярная подготовка и тренировка персонала к действиям в случае аварии. Персонал ядерно- и радиационно-опасных установок ежегодно проходит проверку знаний по ЯБ и РБ согласно утвержденной программе и графика. Руководящий персонал ядерно- и радиационно-опасных участков проходит кроме этого проверку знаний в Ростехнадзоре и имеет Разрешения на право ведения работ в области использования атомной энергии по занимаемой должности.

На предприятии организованы нештатные аварийно-спасательные формирования в системе гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций.

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

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

#### **4.7 Затраты на реализацию природоохранных мероприятий.**

Затраты на реализацию природоохранных мероприятий включают:

- Проведение производственного экологического контроля;
- Заключение договоров с специализированными организациями на сдачу отходов предприятия;
- Проведение работ по программе ОМСН;
- Осуществление производственного контроля выбросов и сбросов вредных веществ, в т. ч. радиоактивных, по утвержденным главным инженером графикам;
- Обеспечение своевременного вывоза отходов предприятия;
- Своевременное проведение утилизации ТРО и ЖРО, реабилитации радиационных установок, выводимых из эксплуатации;

Таблица 4.7.1 - Финансирование природоохранных мероприятий в 2022 году

Наименование природоохранной деятельности	Израсходовано, тыс. руб.
Текущие эксплуатационные затраты на охрану окружающей среды	9987
Оплата услуг природоохранного назначения, из них:	2356
Охрана атмосферного воздуха	43
Сбор и очистка сточных вод	402
Обращение с отходами	721
Другие направления деятельности в сфере охраны окружающей среды	1190

В 2022 году плата за негативное воздействие на окружающую среду АО «НИИП» составила 40,551 тыс. руб. Основную часть платы за негативное воздействие на окружающую среду составляет плата за размещение отходов производства и потребления.

#### **4.8 Краткое содержание программ мониторинга**

##### **4.8.1 Радиационный контроль окружающей среды**

На предприятии осуществляется непрерывный контроль за выбросами радиоактивных газов и радиоактивных аэрозолей методом прокачки выбрасываемого в атмосферу воздуха через блоки детектирования установок

радиационного контроля. Измерения концентрации аэрозолей осуществляется аспирационным методом. Пробы отбираются ежедневно. В соответствии с утвержденными графиками проводится радиационный контроль сточных вод, загрязненности атмосферного воздуха и поверхностного слоя почвы в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения.

#### **4.8.2 Производственно-экологический контроль**

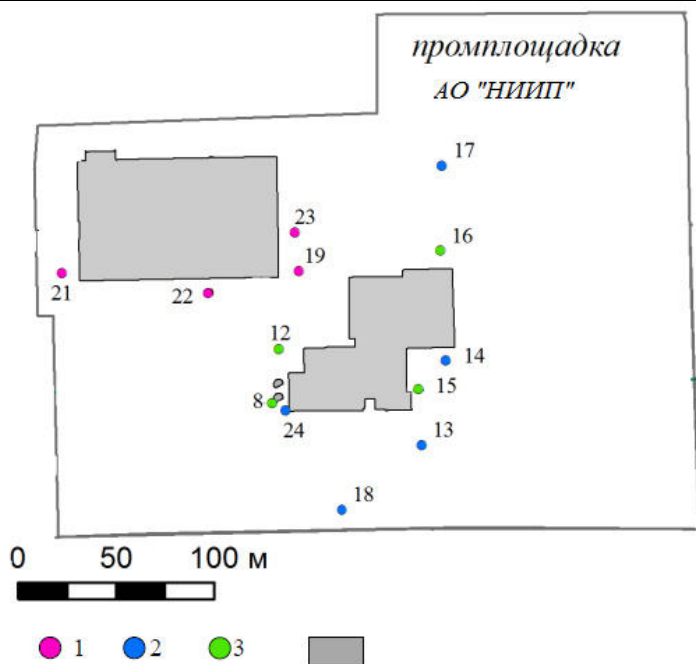
Производственный экологический контроль на предприятии проводится в соответствии с действующей Программой ПЭК (п. 11.5.1 Том2 МОЛ), разработанной во исполнение приказа Минприроды России №74 от 28.02.2018 и введенной в действие приказом по предприятию от 14.07.2021 № 203/208-П. Основной задачей ПЭК является контроль за выполнением требований природоохранного законодательства, планов мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, контроль за соблюдением нормативов выбросов и сбросов вредных химических и радиоактивных веществ, лимитов размещения отходов производства, их учета, хранения и своевременного вывоза, комплексный мониторинг подземных вод на территории промплощадки.

Производственный экологический контроль на предприятии осуществляется Управлением радиационной безопасности, ядерной безопасности и охраны окружающей среды (РБ, ЯБ и ООС), имеющим свидетельство об оценке состояния измерений в области промсанконтроля и радиационного контроля, а в части контроля выбросов привлекаются сторонние аккредитованные организации.

#### **4.8.3 Контроль качества подземных вод**

В соответствии с программой объектного мониторинга состояния недр (п. 11.5.3 Том2 МОЛ) на территории АО «НИИП» на 2020-2022 гг. управлением РБ, ЯБ и ООС проводится комплексный мониторинг подземных вод на территории промплощадки предприятия.

Наблюдения за подземными водами проводятся по режимной сети, состоящей из 11 скважин, ориентированных на 3 водоносных горизонта: верхнечетвертичный аллювиальный, подольско-мячковский и верховодку .



1-3 – наблюдательные скважины: 1 – на грунтовые воды верховодки; 2 - на верхнечетвертичный аллювиальный водоносный горизонт; 3 –на подольско-мячковский водоносный горизонт; 4 - ЯРОО

Рисунок 4.8.3 – Схема расположения наблюдательных скважин на территории АО «НИИП»

Радиохимический и химический контроль проводится в аттестованной лаборатории (п. 11.5.2 МОЛ Том2). Измерения проводятся по метрологически аттестованным методикам.

Таблица 4.8.3 – Периодичность контроля подземных вод

Измерение	периодичность
Уровни подземных вод	1 раз в месяц
Суммарная альфа- и бета-активность, удельная активность Sr-90 и Cs-137	2 раза в год
pH, растворенные вещества, азот аммонийный, СПАВ (анионы) сульфат-ион, нитрат-ион, железо общее, марганец, нефтепродукты, хром (+6)	2 раза в год

#### 4.8.4 Контроль обращения с отходами производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами производства и потребления включает:

- контроль за удалением отходов от источников их образования – постоянно;
- ежемесячный визуальный осмотр мест накопления отходов, в ходе которого проверяются:
- техническое состояние мест временного накопления отходов (герметичность контейнеров, наличие противопожарных средств в



- местах хранения пожароопасных отходов, состояние покрытия площадок хранения отходов и т.п.);
- условия сбора и накопления отходов по классам опасности и агрегатному состоянию, соблюдение правил по обращению с отходами;
  - своевременность передачи отходов в специализированные лицензированные организации;
  - состояние окружающей среды в местах накопления отходов.
  - контроль заключения договоров на передачу отходов специализированным лицензированным организациям - ежегодно;
  - учет отходов, включая наличие документов (актов, квитанций, талонов), подтверждающих передачу отходов специализированным лицензированным организациям – один раз в квартал (фиксирование в электронном и/или письменном виде в Таблицах «Данные учета в области обращения с отходами», «Данные учета отходов, переданных от...» (требования к ведению учета установлены приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.09.2011 № 721 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами»);
  - контроль наличия и ведение документации по обращению с отходами:
    - проекта НООЛР;
    - декларация о ВОС;
    - материалов отнесения отходов к конкретному классу опасности и паспортов отходов I - IV классов опасности;
    - инструкций по обращению с отходами;
    - форм государственной статистической отчетности № 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления» (ежегодно, в установленные сроки).
  - контроль внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, в установленные сроки (квартальные авансовые платежи (кроме четвертого квартала) не позднее 20-го числа месяца, следующего за последним месяцем соответствующего квартала текущего отчетного периода, в размере одной четвертой части суммы платы за негативное воздействие на окружающую среду, уплаченной за предыдущий год. Плата, исчисленная по итогам отчетного периода, с учетом корректировки ее размера вносится не позднее 1-го марта года, следующего за отчетным периодом).

- представление Декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду – не позднее 10-го марта года, следующего за отчетным периодом.
- контроль наличия профессиональной подготовки на право работы с опасными отходами у лиц, допущенных к обращению с отходами.

#### 4.8.5 Контроль загрязнения почвы

В соответствии с программой объектного мониторинга состояния недр (п. 11.5.3 Том2 МОЛ) на территории АО «НИИП» на 2020-2022 гг. управлением РБ, ЯБ и ООС проводится комплексный мониторинг почв на территории промплощадки и в зоне наблюдения предприятия.

Таблица 4.8.5 – Периодичность контроля почвы

Объект	Измерение	Периодичность
Почва промплощадки (5 точек)	Суммарная альфа- и бета-активность, удельная активность Sr90 и Cs137	2 раза в год
Почва ЗН (5 точек)		

#### 4.9 Управление экологическими рисками

Управление экологическими рисками подразумевает деятельность, направленную на снижение и предотвращение риска неблагоприятных событий, ухудшающих качество окружающей среды.

В общем виде такая деятельность включает в себя определение перечня возможных управляющих мероприятий по уменьшению риска, оценку их эффективности, и контроль результатов.

Выбор стратегии управления экологическими рисками осуществляется в рамках ограничений, установленных обществом, нормативно-правовыми, административными и экономическими правилами регулирования деятельности и уровнем технологических параметров производства.

Для снижения негативных воздействий от реализации намечаемой деятельности на объекте предпринимаются меры по управлению рисками, которые можно разделить следующим образом: нормативно-правовые, административные, экономические, технические.

Нормативно-правовые меры управления экологическими рисками заключаются в применении на предприятии нормативно-правовых актов, в которых устанавливается эколого-правовая ответственность:

- Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

- Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федеральный Закон от 21 ноября 1995 г №170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 09 января 1996 №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»
- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»;
- другие нормативные правовые акты РФ в области промышленной безопасности.

Административные меры связаны с осуществлением функций контроля результатов деятельности. Внедрение на объекте системы экологического менеджмента позволяет проводить постоянный экологический мониторинг и экоаналитический контроль воздействия деятельности на компоненты окружающей среды, а также организационно-технические мероприятия производственного контроля состояния промышленной безопасности.

Технические меры управления рисками предусмотрены в проектных и технологических решениях.

Технические меры можно сгруппировать в группы по уровням защиты:

1. Содержание мероприятий первой группы заключается в соблюдении условий экологической безопасности на всех стадиях реализации деятельности:

- организация санитарно-защитной зоны;
- организация системы наблюдений за состоянием окружающей среды в зоне влияния предприятия;
- применение оборудования, сертифицированного аккредитованным федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности и использования атомной энергии.

2. Мероприятия второй группы заключаются в управлении производственными процессами:

- эксплуатация оборудования в соответствии с технологическими регламентами с соблюдением рекомендаций производителя и при поддержании рабочих параметров;
- применение автоматических систем управления технологическими процессами;
- обеспечение постоянного контроля состояния оборудования, поддержание его в исправном состоянии путем своевременного

выявления отклонений, проведения профилактических ремонтов, замены выработавшего проектный ресурс оборудования;

- обеспечение и поддержание соответствия квалификации персонала уровню сложности и опасности технологических процессов с учетом штатных и аварийных ситуаций.

3. Мероприятия третьей группы представляют собой аварийные системы безопасности, предусмотренные с учетом возможных аварийных ситуаций:

- предотвращение перерастания исходных событий в возможные аварии (наличие автоматических систем непрерывного контроля, систем сигнализации, применение резервного оборудования, регулярное обучение и аттестация персонала в области промышленной безопасности, физическая охрана объекта и т.д.);
- локализация и смягчение последствий аварий, для персонала, населения и окружающей природной среды (организация собственных аварийных служб, заключение договоров на обслуживание со специализированными профессиональными аварийно-спасательными формированиями, обеспечение резервов финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий).

4. Мероприятия четвертой группы заключаются в противоаварийном планировании:

- разработка планов ликвидации и локализации аварийных ситуаций и обеспечение готовности к их осуществлению;
- организация систем сигнализации, связи и оповещения.

Внедрение указанных технических мер и мероприятий позволяет снизить риск негативных воздействий на окружающую среду за счет снижения вероятности возникновения неблагоприятных событий.

#### **4.10 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**

Таблица 4.10.1 - Оснащение управления РБ, ЯБ и ООС

№	Устройство	Назначение
1.	Анализатор вольтамперометрический ТА-4	определение меди и марганца в сточных и природных водах;
2.	Анализатор жидкости «Эксперт» 001-4(0,1)	определение БПКполн. в водных средах;
3.	Аспиратор ПУ-4Э	отбор проб воздуха с

		заданным объемным расходом;
4.	Барометр – анероид БАММ-1	измерение атмосферного давления;
5.	Спектрофотометр КФК-3КМ	измерение концентрации веществ в растворах;
6.	Флюорат 02-3М	измерение массовой концентрации нефтепродуктов в воде;
7.	Весы аналитические электронные EW 820-2NM	определение массы;
8.	Весы электронные АВJ 120-4М	определение массы;
9.	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»	измерение температуры, влажности, скорости движения воздуха и давления;
10.	Анализатор жидкости лабораторный АНИОН 4100	определение массовой концентрации нитратов, хлоридов, фторидов в воде;
11.	Радиометрическая установка УМФ-2000	измерение суммарной удельной активности;
12.	Спектрометрический комплекс «Прогресс»	измерение активности радионуклидов;
13.	Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М	измерение мощности гамма-излучения, плотности потока альфа-бета частиц и измерения мощности дозы нейтронного излучения;
14.	Низкотемпературная лабораторная электропечь 58/350	тепловая обработки различных материалов и изделий;
15.	Песчаная баня МИМП-ПБ	термическая обработки проб;
16.	Шкаф сушильный	пробоподготовка;
17.	Термостат электрический ТСО-1/80 СПУ	поддержание необходимой температуры в рабочей камере;
18.	Аквадистиллятор АД-5	получение дистиллированной воды;
19.	Газоанализатор универсальный типа ГАНК-4 (Р)	контроль воздуха рабочей зоны.
20.	Газоанализатор Бинар-1П	контроль ВХВ в воздухе рабочей зоны.
21.	Газоанализатор Сенсон-М	контроль ВХВ в воздухе рабочей зоны.

Средства измерения, используемые при выполнении измерений, в соответствии с годовыми графиками проходят периодическую поверку, осуществляемую ФБУ «Ростест-Москва», ФБУ «ЦСМ Московской области» и ФБУ «Новосибирский

ЦСМ». Вспомогательное оборудование проходит периодическое технологическое обслуживание. По мере возможности парк оборудования модернизируется.

## **5 Сведения о деятельности по обращению с радиоактивными отходами**

Существующая схема обращения с РАО в АО «НИИП» подразумевает только временное хранение РАО. РАО подлежат передаче специализированной организации, определяемой на основании конкурсных процедур, для переработки их с целью приведения к критериям приемлемости для захоронения с последующей передачей во ФГУП «НО РАО» для захоронения.

Деятельность по обращению с РАО в АО «НИИП» осуществляется на основании следующих документов:

- Федеральный закон об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты от 11.07.2011г. №190-ФЗ;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 19 октября 2012 № 1069 г. «О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов»
- Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации (НП-067-16),
- Правила безопасности при обращении с РАО (НП-058-14),
- Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требование безопасности (НП-019-2015),
- Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требование безопасности (НП-020-2015),;
- СТО 08624450-57-2020 «Обращение с РАО. Программа обеспечения качества». (Приказ 203/290-П);
- СТО 08624450-34-2009 «Измерения для учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Программа контроля качества»;
- «Инструкция по учету и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов АО «НИИП», Д-107-2018;
- Программа измерений РАО в АО «НИИП» (П-68-2021);
- «Измерения для учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Программа контроля качества» (СТО 08624450-34-2009);
- Приказ Госкорпорации «Росатом» от 28 сентября 2016 г. N 1/24-НПА «Об утверждении форм отчетов в области государственного учета и

контроля радиоактивных веществ, радиоактивных отходов и ядерных материалов, не подлежащих учету в системе государственного учета и контроля ядерных материалов, активность которых больше или равна минимально значимой активности или удельная активность которых больше или равна минимально значимой удельной активности, установленной федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии, порядка и сроков представления отчетов».

## **5.1 Система обращения с ЖРО**

Здания 60 и 100 оборудованы системой спецканализации, предназначенной для сбора и удаления трапных и обмывочных вод, а также дезактивационных растворов.

Обмывочные воды и ЖРО здания 100 поступают на станцию водоподготовки, расположенную в этом же здании, и после контроля на содержание радиоактивных веществ сбрасываются в коллектор хозяйственно-фекальной канализации института при условии, что содержание альфа- и бета-излучающих радионуклидов ниже уровней, установленных ОСПОРБ-99/2010 и НРБ-99/2009 (0,2 и 1 Бк/кг соответственно). Стоки спецканализации здания 60 сбрасываются в монжусы, откуда перекачиваются в ёмкости временного хранения ЖРО.

Хранилище ЖРО эксплуатируется с 1966 г. и предназначено для временного хранения жидких радиоактивных отходов. Хранилище представляет собой две цилиндрические ёмкости из нержавеющей стали объемом 50 м<sup>3</sup>, заключённые в бетонный «мешок», которые заглублены в грунт до отметки минус 7,0 м и заасфальтированы с поверхности.

## **5.2 Система обращения с ТРО**

Хранилище ТРО расположено в здании 60 на отметке минус 4,0 м. Проектный объём хранилища – 175 м<sup>3</sup>. Хранилище ТРО предназначено для временного хранения ТРО средней и низкой активности.

# **6 Обеспечение безопасности при эксплуатации**

## **6.1 Обеспечение радиационной безопасности**

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

В основных положениях нормативных и других руководящих документов по РБ отражена управленческая стратегия обеспечения радиационной безопасности человека при обращении с источниками ионизирующего излучения. В приложении 4.2 представлена инструкция по радиационной безопасности

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

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

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

Радиационный контроль в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения проводится в соответствии с графиком, утвержденным главным инженером предприятия. Случаи превышения контролируемых параметров над установленными нормами в 2022 году не зарегистрировано.

Периодический контроль радиационной обстановки осуществляется переносными дозиметрическими приборами и постами контроля аэрозольной активности воздуха. Для получения оперативной информации о радиационной обстановке в реальном масштабе времени на территории института смонтирована и находится в опытно-промышленной эксплуатации автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО), позволяющая регистрировать, отображать и передавать в «СКЦ Росатома», как текущую, так и усредненную в течение 24 часов информацию о радиационной обстановке в институте.

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

## **6.2 Обеспечение пожарной безопасности**

Организация противопожарной защиты и обеспечение пожарной безопасности строится в соответствии с Федеральным законом «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 № 69-ФЗ, Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ, «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 г. № 390, нормативными документами по пожарной безопасности (ГОСТ, ВНТП, НПБ, СП и т.д.).



Все здания на территории предприятия оснащены автоматической пожарной сигнализацией (АПС), системами оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре в соответствии с проектами. Приемные станции АПС и дымоудаления расположены в помещении дежурно-диспетчерской службы (ДДС). На пульте сигнализации круглосуточно дежурят два диспетчера ДДС.

Здания предприятия оснащены первичными средствами пожаротушения в полном объеме в соответствии с нормами. Из первичных средств пожаротушения на объекте используются порошковые и углекислотные огнетушители. На все имеющиеся огнетушители имеются паспорта, которые регулярно проверяются при обходе подразделений в соответствии с графиком проверок

В целях обеспечения противопожарной безопасности разработаны и введены в действие следующие документы:

- ИПБ-66-2022 «Инструкция о мерах пожарной безопасности в АО «НИИП»;
- ИПБ-48-2022 «Инструкция о порядке взаимодействия специальной пожарно-спасательной части №46, войсковой комендатуры с администрацией и подразделениями АО «НИИП» при возникновении чрезвычайных ситуаций и ликвидации аварий на территории предприятия»;
- Декларация по пожарной безопасности № 46441000000-ОС-534 от 08.11.2016;
- приказ от 26.07.2022 № 203/409-ОХП «О создании пожарно-технической комиссии»;
- приказ от 22.03.2021 № 203/106-ОХП «О порядке обеспечения пожарной безопасности на территории, в зданиях, сооружениях и помещениях предприятия»;
- приказ от 03.04.2023 № 203/193-ОХП «О подготовке предприятия к пожароопасному весенне-летнему периоду 2023 года»;
- приказ от 21.04.2021 № 203/183-ОХП «О подготовке и проведении тренировки по эвакуации»;
- приказ от 13.10.2021 № 203/554-ОХП «О назначении ответственных за проведение огневых работ»;
- указание от 29.06.2022 № 203/43-У «Об обеспечении пожарной безопасности зданий, сооружений, помещений и территории АО «НИИП»;

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

Свидетельство ГК «Росатом» № ГК-С175 о признании организации пригодной эксплуатировать объекты использования атомной энергии и осуществлять деятельность в области использования атомной энергии

- Лицензия Ростехнадзора ЦО-03-210-12124 на эксплуатацию радиационных источников;
- Лицензия Ростехнадзора ГН-03-108-4329 на эксплуатацию ядерных установок;
- Свидетельство № 95.0539-2021 О состоянии измерений в лаборатории в области промышленного и санитарного контроля и охраны окружающей среды;
- Свидетельство № 95.0538-2021 О состоянии измерений в лаборатории в области радиационного контроля.

## **8 Резюме нетехнического характера**

### ***Описание деятельности***

Наименование организации - Акционерное общество «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРИБОРОВ» (АО «НИИП»).

Основные направления деятельности АО «НИИП»:

- проведение испытаний на радиационную стойкость изделий электронной техники и радиоэлектронной аппаратуры;
- техническое диагностирование и управление ресурсом электротехнического оборудования и кабелей на АЭС, космических аппаратов и наземных станций;
- производство нейтронно-легированного монокристаллического кремния методом бестигельной зонной плавки.

Вид лицензируемой деятельности – эксплуатация исследовательской ядерной установки в режиме окончательного останова. На основании приказов Госкорпорации «Росатом» № 1/1580-П от 01.12.2021г и директора АО «НИИП» (п. 11.5.1 Том2 МОЛ) расположенная на территории промплощадки АО «НИИП» ИЯУ ИРВ-М2 переведена в режим окончательного останова. Режим окончательного останова ИЯУ вводится после принятия решения о прекращении использования ИЯУ и предшествует этапу вывода из эксплуатации.

Место реализации лицензируемой деятельности: 140080, Московская обл., г. Лыткарино промзона Тураево, строение 8.

Цель и потребность намечаемой деятельности:

- Обеспечение безопасного состояния ИЯУ в состоянии останова;
- Подготовка ИЯУ к выводу из эксплуатации.

Необходимость намечаемой деятельности обусловлена требованиями Федерального закона от 21 ноября 1995 г 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии».

#### *Состав деятельности*

- контроль за состоянием зданий, технологических систем и оборудования;
- обслуживание оборудования и систем, находящихся в работе и законсервированных;
- обеспечение физзащиты ИЯУ;
- проведение работ по программам ПЭК и радиационному мониторингу;
- подготовка ИЯУ к выводу из эксплуатации, которая включает в себя детальное обследование объекта и разработку проекта вывода из эксплуатации ИЯУ и отчета по обоснованию безопасности вывода из эксплуатации ИЯУ.

#### ***Описание окружающей среды района намечаемой деятельности***

В административном отношении промплощадка АО «НИИП» расположена в городском округе Лыткарино Московской области по адресу: 140080, Московская обл., г. Лыткарино, промзона Тураево, стр. 8.

Г. Лыткарино Московской области расположен в Юго-Восточном секторе лесопарковой зоны Подмосковья, на левом берегу Москвы-реки, в 11 км от МКАД к юго-востоку от г. Москвы. Население города составляет 66 079 чел.

Климат умеренно континентальный с морозной, снежной зимой, с редкими оттепелями, влажным, относительно теплым летом и хорошо выраженными переходными сезонами. Наиболее холодный месяц -февраль со средней температурой  $-13^{\circ}\text{C}$ . Наиболее теплый месяц -июль со среднемесячной температурой  $+23^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура воздуха  $4,5-5,2^{\circ}\text{C}$ . Норма относительной влажности – 80%.

Территория города расположена на левом берегу Москва-реки. Участок принадлежит бассейну р. Москвы, приурочен к долинному комплексу реки Москвы с её левыми притоками – реками Любуча и Глинка и к водораздельной моренно-флювиогляциальной равнине московско-днепровского времени.

Территория промзоны Тураево расположена на левом берегу р. Москвы. Рассматриваемый участок находится на расстоянии 640 м от уреза воды в реке Москва.

Ближайшей ООПТ является ООПТ регионального значения - памятник природы областного значения «Боровский курган», расположенный в 5 км к востоку от промплощадки АО «НИИП».

В геологическом строении на изученную глубину принимают участие отложения четвертичной, юрской и каменноугольной систем.

В пределах территории промплощадки АО «НИИП» отложения четвертичной системы залегают с поверхности земли до глубины 8,4-23 м и представлены насыпными грунтами ( $tQ_{IV}$ ) и аллювиальными песчано-глинистыми отложениями I и II надпойменных террас ( $aQ_{III}$ ).

Гидрогеологические условия характеризуются наличием следующих водоносных горизонтов:

- - воды верховодки ( $aQ_{III}$ );
- - верхнечетвертичный аллювиальный водоносный горизонт ( $aQ_{III}$ );
- - подольско-мячковский водоносный горизонт ( $C_2pd-mc$ ).

В соответствии с картой общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 район относится к 5-балльной зоне по шкале MSK-64 для средних грунтовых условий с вероятностью повторения 1 раз в 10000 лет.

На территории промзоны Тураево отсутствуют следы пребывания диких животных. Ближайшим лесным массивом является Томилинский лесопарк.

На территории лесопарка зарегистрировано более 25 видов птиц, в том числе такие редкие виды как купальница европейская, лунник оживающий, хохлатка полая и другие. В соответствии со справкой Министерства экологии и природопользования Московской области от 01.06.2023 (п. 11.3.7 Том2 МОЛ) на участке с кадастровым номером 50:53:0020201:72 сведения об объектах, занесенных в Красную Унигу отсутствуют.

Среднесуточные значения концентраций содержания вредных примесей в атмосферном воздухе по данным ЦГМС не превышают установленные нормативы.

Радиационная ситуация в районе расположения намечаемой деятельности является стабильной и спокойной. Содержание контролируемых радионуклидов в атмосферном воздухе на 3 порядка ниже допустимого. Среднее значение МЭД составляет 0,08 мкЗв/ч, что является характерным значением для Московской области.

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

В составе работ намечаемой деятельности отсутствуют работы, могущие оказать воздействие на окружающую среду. Все воздействие на окружающую среду оказывает основная производственная деятельность АО «НИИП».

АО «НИИП» имеет всю необходимую разрешительную документацию в области природопользования, осуществляет в процессе своей деятельности мониторинг состояния окружающей природной среды в районе расположения предприятия, химический и радиационный контроль выбросов, сбросов и состава подземных вод на территории промплощадки предприятия. На предприятии

проводятся работы по развитию системы экологического менеджмента, разработаны и введены в действие следующие документы:

- Экологическая политика Акционерного общества «Научно-исследовательский институт приборов», утвержденная приказом генерального директора от 14.12.2021 №203/395-П.
- Программа производственного экологического контроля АО «НИИП», введена приказом по предприятию от 14.07.2021 № 203/208-П.
- Декларация о воздействии на окружающую среду, введенная в действие приказом по предприятию от 05.04.2021 №203/131-П.
- Проект нормативов предельно-допустимых выбросов радиоактивных веществ АО «НИИП» на 2023-2028 гг.
- Разрешение на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух № ГН-ВР-0044 от 22.03.2023, срок действия до 22.03.2030.

В АО «НИИП» действует система менеджмента качества (СМК), соответствующая требованиям:

- ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования;
- ГОСТ РВ 0015.002-2012 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования;
- ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий;
- НП-090-11 Требования к программе обеспечения качества для объектов использования атомной энергии;

На все виды деятельности АО «НИИП» получены соответствующие санитарно-эпидемиологические заключения.

Выбросы ВХВ предприятия значительно меньше разрешенных. Основной вклад в выбросы вредных химических веществ вносит котельная, что составляет 91,8% от общего объема ВХВ.

Выбросы РВ предприятия значительно меньше разрешенных и составляют менее 1% от ПДВ РВ.

Сбросов сточных вод в открытую гидрографическую сеть не производится.

Общее количество образовавшихся в 2022 году нерадиоактивных отходов составило 168,715 т, что не превысило общий норматив образования – 260,825 т рассчитанный для предприятия в составе Декларации о ВОС.

Значение уровня шума, контролируемого на границе промплощадки, значительно ниже уровня, установленного СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

## **Вывод**

Намечаемая деятельность, как предварительный этап по ликвидации ядерно- и радиационно-опасного объекта, является деятельностью экологической направленности, способствующей повышению уровня радиационной безопасности и улучшению экологического состояния окружающей среды в Московской области. Необходимость реализации намечаемой деятельности обусловлена выполнением требований законодательства в области использования атомной энергии.

Ввиду отсутствия вредного экологического воздействия деятельности на окружающую среду, ее следует признать допустимой и целесообразной.

## **9 Перечень нормативных и справочных материалов**

### **9.1 Конституция Российской Федерации**

#### **9.2 Федеральные законы:**

- 9.2.1 Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- 9.2.2 Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
- 9.2.3 Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- 9.2.4 Федеральный закон от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- 9.2.5 Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- 9.2.6 Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- 9.2.7 Федеральный закон от 1 декабря 2007 г. № 317-ФЗ «О государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»;
- 9.2.8 Федеральный закон от 11 июля 2011 г. № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- 9.2.9 Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- 9.2.10 Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- 9.2.11 Земельный кодекс Российской Федерации, утвержденный Федеральным законом от 25 октября 2011 г. № 136-ФЗ;

#### **9.3 Нормативные правовые акты Президента Российской Федерации**

- 9.3.1 Указ Президента РФ от 2 июля 1996 г. № 1012 «О гарантиях безопасного и устойчивого функционирования атомной энергетики Российской Федерации»;
- 9.3.2 Указ Президента РФ от 13.04.2011 № 79 «Об организации Федерального государственного надзора в области ядерной и радиационной безопасности ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения и в области физической защиты ядерных материалов ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов на ядерных объектах»

#### **9.4 Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации**

- 9.4.1 Постановление Правительства РФ от 29 марта 2013 г. № 280 «О лицензировании деятельности в области использования атомной энергии» (с изменениями на 26 ноября 2016 года);
- 9.4.2 Распоряжение Правительства РФ от 14 сентября 2009 г. № 1311-р «Об утверждении перечня организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты» (с изменениями на 31 августа 2018 года);
- 9.4.3 Постановление Правительства РФ от 17 февраля 2011г. №88 «Об утверждении положения о признании организации, пригодной эксплуатировать ядерную установку, радиационный источник или пункт хранения и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации ядерной установки, радиационного источника или пункта хранения, а также деятельность по обращению с ядерными материалами и радиоактивными веществами»;
- 9.4.4 Постановление Правительства РФ от 10 сентября 2012 г. № 899 «Об утверждении Положения о передаче радиоактивных отходов на захоронение, в том числе радиоактивных отходов, образовавшихся при осуществлении деятельности, связанной с разработкой, изготовлением, испытанием, эксплуатацией и утилизацией ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения»;
- 9.4.5 Постановление Правительства РФ от 19.10.2012 № 1069 «О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов» (с изменениями на 4 февраля 2015 года);
- 9.4.6 Постановление Правительства Российской Федерации от 15 июня 2016 г. № 542 «Положение об организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов»;
- 9.4.7 Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. № 1494 «Об утверждении Положения об отнесении объектов использования атомной энергии к отдельным категориям и определении состава и границ таких объектов»;
- 9.4.8 Постановление Правительства Российской Федерации от 23.04.13 №362 «Об особенностях технического регулирования в части разработки и установления заказчиками, федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными в области государственного управления использованием атомной энергии и государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, и Государственной



корпорации по атомной энергии «Росатом» обязательных требований в отношении продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения указанной продукции)».

## **9.5 Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, санитарные нормы и правила, санитарные правила**

- 9.5.1 Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла. НП-016-05 (ОПБ ОЯТЦ). Утверждены постановлением Ростехнадзора от 02 декабря 2005 г. № 11 (с изменениями на 28 июля 2014 года);
- 9.5.2 Приказ Ростехнадзора от 25 июня 2015 г. № 242 "Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии "Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности" (вместе с "НП-019-15. Федеральные нормы и правила ...");
- 9.5.3 Приказ Ростехнадзора от 25 июня 2015 г. № 243 "Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии "Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности" (вместе с "НП-020-15. Федеральные нормы и правила...");
- 9.5.4 Приказ Ростехнадзора от 25 июня 2015 г. № 244 "Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии "Обращение с газообразными радиоактивными отходами. Требования безопасности" (вместе с "НП-021-15. Федеральные нормы и правила...");
- 9.5.5 Требования к обоснованию возможности продления назначенного срока эксплуатации объектов использования атомной энергии. НП-024-2000. Госатомнадзор России, 2000;
- 9.5.6 «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации исследовательских ядерных установок»; НП-028-16
- 9.5.7 Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии. НП-064-17;
- 9.5.8 Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации. НП-067-16;
- 9.5.9 Критерии приемлемости радиоактивных отходов для захоронения. НП-093-14 (с изменениями на 17 ноября 2017 года);

- 9.5.10 Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии. НП-090-11 (с изменениями на 3 июня 2013 года);
- 9.5.11 Нормы радиационной безопасности. НРБ-99-2009. Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 7 июля 2009 г. № 47;
- 9.5.12 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). Санитарные правила и нормативы. СП 2.6.1.2612-10. Утверждены постановлением Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации от 26 апреля 2010 г. №40(с изменениями на 16 сентября 2013 года);
- 9.5.13 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
- 9.5.14 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
- 9.5.15 СанПиН 2.6.1.07-03 Гигиенические требования к проектированию предприятий и установок атомной промышленности. СПП ПУАП-03 (с изменениями на 15 мая 2003 года);
- 9.5.16 СП 2.6.1.2216-07 Санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения радиационных объектов. Условия эксплуатации и обоснование границ;
- 9.5.17 Мониторинг инженерно-геологических условий размещения объектов ядерного топливного цикла. РБ-036-06;
- 9.5.18 Рекомендации по оценке характеристик смерча для объектов использования атомной энергии. РБ-022-01. Госатомнадзор России. Приказ от 28 декабря 2001 г. №17;
- 9.5.19 Методические рекомендации по подготовке представляемых на государственную экологическую экспертизу материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии», утвержденными приказом Ростехнадзора от 10 октября 2007 г. № 688;

## **9.6 Стандарты**

- 9.6.1 ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
- 9.6.2 ГОСТ Р 8.563-2009 «Методики выполнения измерений»

- 9.6.3 ГОСТ 20286-90 «Загрязнение радиоактивное и дезактивация. Термины и определения»
- 9.6.4 ГОСТ 23649-79 «Источники ионизирующего излучения радиоизотопные закрытые. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»
- 9.6.5 ГОСТ 27451-87 «Средства измерения ионизирующих излучений. Общие технические условия»
- 9.6.6 ГОСТ 29074-91 «Аппаратура контроля радиационной обстановки. Общие требования»
- 9.6.7 ГОСТ 8.638-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение радиационного контроля. Основные положения»
- 9.6.8 ГОСТ Р 52761-2007 «Транспортные упаковочные комплекты для радиоактивных материалов, виды и порядок проведения испытаний, правила приемки»
- 9.6.9 ОСТ 95.924-88 ОСОЕИ. «Требования к построению, содержанию, изложению и оформлению методик анализа проб веществ и материалов»
- 9.6.10 ОСТ 95.10123-85 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к отбору проб радиоактивных аэрозолей из приземного слоя»
- 9.6.11 ОСТ 95.10136-85 «Охрана природы. Гидросфера. Требования к степени очистки сточных вод от радионуклидов и метод ее расчета»
- 9.6.12 ОСТ 95 10581-2003 «Система менеджмента качества организаций, в состав которых входят радиационно-опасные производства и объекты. Управление персоналом. Профессиональное обучение персонала. Общие требования»