


Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР —
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНЫХ РЕАКТОРОВ»
(АО «ГНЦ НИИАР»)

Инв. № 74-30/40

УТВЕРЖДАЮ

Директор



_____ А.А. Тузов
« 29 » 08 2024 г.
МП

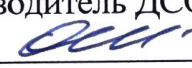
МАТЕРИАЛЫ

Обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

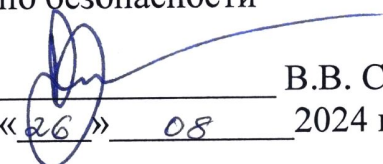
Согласовано

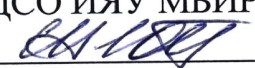
Главный инженер


_____ А.О. Воробей
« 26 » 08 2024 г.

Заместитель директора
по сооружаемым объектам –
руководитель ДСО ИЯУ МБИР и ПРК

_____ С.А. Киверов
« 26 » 08 2024 г.

Заместитель главного инженера
по безопасности


_____ В.В. Серебряков
« 26 » 08 2024 г.

Заместитель руководителя по
технологии – главный инженер
ДСО ИЯУ МБИР и ПРК

_____ С.И. Новиков
« 26 » 08 2024 г.

Димитровград 2024

СОСТАВ МАТЕРИАЛОВ ОБОСНОВАНИЯ ЛИЦЕНЗИИ

ТОМ 1	
	Аннотация
1.	Общие сведения о юридическом лице, планирующем осуществлять лицензируемый вид деятельности в области использования атомной энергии.
2.	Описание деятельности.
3.	Сведения о радиоактивных отходах, образующихся в результате деятельности.
4.	Оценка воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии.
5.	Характер и оценка возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду.
6.	Сведения о деятельности по обращению с радиоактивными отходами.
7.	Обеспечение безопасности при эксплуатации.
8.	Сведения о получении положительных заключений и (или) документов согласований органов федерального надзора и контроля по обоснованиям лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии.
9.	Сведения об участии общественности при принятии решений, касающихся лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии.
10.	Резюме нетехнического характера.
11.	Перечень нормативных и справочных материалов.
ТОМ 2 ПРИЛОЖЕНИЯ	

СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ОБОСНОВАНИЯ ЛИЦЕНЗИИ

АННОТАЦИЯ.....	8
1. Общие сведения о юридическом лице, осуществляющем деятельность в области использования атомной энергии.....	8
1.1 Наименование, организационно-правовая форма, место нахождения	8
1.2 Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряженной с осуществлением деятельности в области использования атомной энергии	9
1.3 Описание и структура предприятия	14
1.3.1 Описание предприятия	14
1.3.2 Организационная структура предприятия	17
1.3.3. Организационная структура дирекции сооружения объектов ИЯУ МБИР и ПРК АО «ГНЦ НИИАР»	18
2. Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряженной с осуществлением деятельности в области использования атомной энергии	19
2.1. Цель деятельности.....	19
2.2. Краткое описание объекта.....	21
2.3. Основные технологические решения	25
2.3.1 Описание зданий и сооружений	29
2.3.2. Организация строительства и применяемое оборудование.....	34
3. Сведения о радиоактивных отходах, образующихся в результате деятельности.....	37
3.1. Твердые радиоактивные отходы.....	37
3.2. Жидкие радиоактивные отходы.....	45
4. Оценка воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии.....	53
4.1 Пояснительная записка по обосновывающей документации	53
4.2 Описание альтернативных вариантов. Обоснование выбора варианта	53
4.3 Описание окружающей среды, характера имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду на данной территории	55
4.3.1 Физико-географическое положение района сооружения ИЯУ МБИР	55
4.3.2 Природно - климатические условия района сооружения ИЯУ МБИР	57
4.3.3. Геоморфологические условия района сооружения ИЯУ МБИР	62
4.3.4. Гидрогеологические условия района сооружения ИЯУ МБИР	62
4.3.5. Гидрологические условия района сооружения ИЯУ МБИР.....	67
4.3.6. Геологическое строение участка сооружения ИЯУ МБИР	68
4.3.7. Грунты и почвы района сооружения ИЯУ МБИР	69
4.3.8. Сейсмотектонические условия района сооружения ИЯУ МБИР.....	70
4.3.9. Характеристика растительного и животного мира.....	70
4.3.10. Особо охраняемые природные территории, экологические и иные ограничения	72
4.3.11. Социально-экономическая характеристика в районе сооружения ИЯУ МБИР	82
4.3.12. Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе сооружения ИЯУ МБИР	85
4.3.13. Характеристика уровня загрязнения поверхностных водоемов в районе сооружения ИЯУ МБИР	89
4.3.14. Радиационная характеристика в районе в районе сооружения ИЯУ МБИР.....	92
4.3.15. Качество подземных вод в районе сооружения ИЯУ МБИР.....	97
5. Характер и оценка возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду	98
5.1 Воздействие на атмосферный воздух.....	98
5.1.1 Оценка воздействия при сооружении ИЯУ МБИР.....	98
Выбросы вредных химических веществ.....	98
Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период проведения строительно-монтажных работ.....	119

Выбросы радиоактивных веществ на период сооружения ИЯУ МБИР	124
5.1.2. Оценка воздействия на период эксплуатации ИЯУ МБИР	124
Выбросы вредных химических веществ при эксплуатации ИЯУ МБИР	124
Предложения по нормативам допустимых выбросов проектируемого объекта.....	144
Выбросы радиоактивных веществ на период эксплуатации ИЯУ МБИР	180
Характеристика существующих источников выбросов радиоактивных загрязняющих веществ площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР»	180
Характеристика сооружаемого объекта как источника загрязнения атмосферы радиоактивными загрязняющими веществами при нормальной эксплуатации	184
Расчет доз облучения населения от выбросов в атмосферу радиоактивных загрязняющих веществ при нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР.....	190
Предложения по нормативам допустимых выбросов проектируемого объекта.....	196
5.2 Акустическое воздействие	197
5.2.1 Оценка воздействия при сооружении ИЯУ МБИР	197
5.2.2 Оценка воздействия при эксплуатации ИЯУ МБИР	199
5.3 Воздействие на водные объекты	202
5.3.1 Существующее положение	202
5.3.2 Оценка воздействия при сооружении и эксплуатации ИЯУ МБИР	208
5.4 Воздействие на почву и геологическую среду	224
5.4.1 Оценка воздействия при сооружении ИЯУ МБИР	224
5.4.2 Оценка воздействия при эксплуатации ИЯУ МБИР	226
5.5 Воздействие на растительность и животный мир	227
5.6 Обращение с отходами производства и потребления при эксплуатации	229
5.6.1 Существующая схема обращения с отходами в АО «ГНЦ НИИАР».....	229
5.6.2 Образование отходов при сооружении ИЯУ МБИР	234
5.6.3 Образование отходов при эксплуатации ИЯУ МБИР	260
5.7. Оценка воздействия прочих физических факторов	286
5.8. Описание возможных аварийных (внештатных) ситуаций.....	289
5.8.1. Оценка воздействия при аварийной ситуации при сооружении ИЯУ МБИР .	289
5.8.2. Оценка воздействия при аварийной ситуации при эксплуатации ИЯУ МБИР	296
5.8.3. Планируемые мероприятия по предотвращению возникновения аварийных ситуаций	304
5.8.4. Мероприятия по минимизации последствий возможных аварийных ситуаций АО «ГНЦ НИИАР»	305
5.9. Планируемые мероприятия по предотвращению и/или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду	308
5.9.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	308
5.9.2. Мероприятия по предотвращению воздействия на поверхностные и подземные водные объекты	310
5.9.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	313
5.9.4. Мероприятия по снижению шума.....	315
5.9.5. Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	316
5.9.6. Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами	317
5.9.7. Мероприятия по охране окружающей среды от воздействия прочих физических факторов	321
5.10. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	322
5.11. Затраты на реализацию природоохранных мероприятий.....	323
5.12. Краткое содержание программ мониторинга	341
5.12.1. Производственный экологический контроль.....	342

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

5.12.2.	Мониторинг окружающей среды.....	346
5.12.3.	Мониторинг состояния недр	346
5.12.4.	Обеспечение радиационного контроля	351
5.12.5.	Организация и проведение производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при авариях и аварийных ситуациях на АО «ГНЦ НИИАР»	352
5.12.6.	Предложения по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды на этапе сооружения	358
5.12.7.	Предложения по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды на этапе эксплуатации	359
5.13.	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	378
6.	Сведения о деятельности по обращению с радиоактивными отходами.....	396
	Действующая система обращения с радиоактивными отходами в АО «ГНЦ НИИАР»	398
	Характеристика и обращение с радиоактивными отходами при эксплуатации ИЯУ МБИР	404
	Наличие природоохранной документации	407
7.	Обеспечение безопасности при эксплуатации	408
8.	Сведения о получении положительных заключений и (или) документов согласований органов федерального надзора и контроля по обоснованиям лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии.....	410
9.	Сведения об участии общественности при принятии решений, касающихся лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии	410
10.	Резюме нетехнического характера	410
11.	Перечень нормативных и справочных материалов	425

Обозначения и сокращения

АО «ГНЦ НИИАР»	Акционерное общество «Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов»
АЗ	Аварийная защита
а.з.	Активная зона
АКПП	Автомобильный контрольно-пропускной пункт
БПК ₅	Биологическое потребление кислорода за 5 дней
БПК ₂₀	Биологическое потребление кислорода за 20 дней
ВТРО	Высокоактивные твердые радиоактивные отходы
ВХЛ	Водно-химическая лаборатория
ГЖРО	Горючие ЖРО
ГО	Газовый объем
ГТРО	Горючие ТРО
ГНЦ	Государственный научный центр
ГПР	Газовая полость реактора
ГЦН	Главный циркуляционный насос
ДВ	Допустимый выброс
ЖДКПП	Железнодорожный контрольно-пропускной пункт
ЖРО	Жидкие радиоактивные отходы
ЗВ	Загрязняющее вещество
ЗВРХ	Защита внутриреакторного хранилища
ЗКД	Зона контролируемого доступа
ЗН	Зона наблюдения
ЗОУИТ	Зона с особыми условиями использования территории
ЗСД	Зона свободного доступа
ЗСО	Зона санитарной охраны
ИЗК	Исследовательские защитные камеры
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ИИИ	Источник ионизирующего излучения
ИР	Исследовательский реактор
ИРГ	Инертные радиоактивные газы
ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания
ИЯУ	Исследовательская ядерная установка
КНС	Канализационно-насосная станция
КОРО	Комплекс по обращению с радиоактивными отходами
КОС	Канализационно-очистная станция
ЛКПП	Людской контрольно-пропускной пункт
ЛОС	Локальные очистные сооружения
ЛРК	Лаборатория радиационного контроля
МБИР	Многоцелевой реактора на быстрых нейтронах
МК	Многооборотный контейнер
МРЗ	Максимальное расчетное землетрясение
МЭД	Мощность эквивалентной дозы
НВОС	Негативное воздействие на окружающую среду
НИИАР	Научно-исследовательский институт атомных реакторов
НТРО	Низкоактивные ТРО
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОДК	Ориентировочно допустимая концентрация
ОНТРО	Очень низкоактивные твердые радиоактивные отходы
ОТВС	Отработавшая тепловыделяющая сборка
ПГЗ ЖРО ОПП	Пункт глубинного захоронения ЖРО - опытно-промышленный полигон филиала «Димитровградский» ФГУП «НО РАО»

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

ПДВ		Предельно допустимый выброс
ПДКм.р.		Предельно-допустимая концентрация максимальная из разовых
ПДКс.с		Предельно-допустимая концентрация среднесуточная
ПДС		Предельно-допустимый сброс
ПЗ		Проектное землетрясение
ПКСН		Промежуточный контур собственных нужд
ПКХ		Пункт контейнерного хранения
ПЛК		Промышленно - ливневая канализация
ПЭК		Производственный экологический контроль
ПЭЛ		Поглощающий элемент
РАО		Радиоактивные отходы
РБ		Радиационная безопасность
РК		Радиационный контроль
РО		Рабочий орган
РО АЗ		Рабочий орган аварийной защиты
РО РР		Рабочий орган ручного регулирования
РХЛ		Радиохимическая лаборатория
САО		Система аварийного охлаждения
САОТ		Система аварийного отвода тепла
САС		Система аварийной сигнализации
СГУК РАО		Система государственного учета и контроля РАО
СЗЗ		Санитарно-защитная зона
Служба (КОРО)	– КОРО	Служба - комплекс по обращению с РАО и ОЯТ
СТРО		Среднеактивные твердые радиоактивные отходы
СУЗ		Система управления защиты
СЦР		Самоподдерживающаяся цепная реакция
ТВС		Тепловыделяющая сборка
ТВЭЛ		Тепловыделяющий элемент
ТКО		Твердые коммунальные отходы
ТН		Теплоноситель
ТРО		Твердые радиоактивные отходы
ТУК		Транспортно-упаковочный контейнер
УиК РАО		Учет и контроль РАО
УОГ		Установка очистки газа
УХТУК		Управление хранения, транспортирования, учета и контроля спецпродукции
ФККО		Федеральный классификационный каталог отходов РФ
ХЖРО		Хранилище жидких радиоактивных отходов
ХПК		Химическое потребление кислорода
ХФК		Хозяйственно-фекальная канализация
ХФЛ		Холодная фильтр-ловушка
ЧС		Чрезвычайная ситуация
ЭТВС		Экспериментальная тепловыделяющая сборка
ЯТ		Ядерное топливо

АННОТАЦИЯ

Настоящие Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)» 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.

Процесс оценки воздействия на окружающую среду регламентирован приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

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

В соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 29.03.2013 №280 «О лицензировании деятельности в области использования атомной энергии», сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы входят в комплект документов для получения лицензии в области использования атомной энергии.

Вид лицензируемой деятельности – сооружение ядерной установки.

Место реализации лицензируемой деятельности: Ульяновская обл., г. Димитровград, Западное шоссе, д. 9, площадка 1 АО «ГНЦ НИИАР».

При подготовке материалов обоснования лицензии были использованы данные:

- государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и научных источников;
- проектной документации «Строительство исследовательской ядерной установки на базе многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах МБИР, акционерное общество «Государственный научный центр - Научно-исследовательский институт атомных реакторов», г. Димитровград, Ульяновская область»;
- технических отчетов по результатам инженерных изысканий;
- отчетов о результатах контроля объектов окружающей среды в районе расположения АО «ГНЦ НИИАР».

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

1.1 Наименование, организационно-правовая форма, место нахождения

Таблица 1.1 Наименование, организационно-правовая форма, место нахождения юридического лица

Наименование юридического лица	акционерное общество «Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов» (АО «ГНЦ НИИАР»)
Юридический адрес	Ульяновская область, г. Димитровград, Западное шоссе, д. 9
Почтовый адрес	Россия, 433510, Ульяновская область, г. Димитровград, Западное шоссе, д. 9
Регион (субъект Федерации)	Ульяновская область
Телефон	8 (84235) 9-83-83

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Факс	8 (84235) 9-83-84
E-mail	niiar@niiar.ru
Свидетельство о государственной регистрации с указанием органа, выдавшего свидетельство	Свидетельство о государственной регистрации юридического лица в Единый государственный реестр юридических лиц в отношении юридического лица акционерное общество «Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов» от 01.09.2008 серия 73 № 002236185 ОГРН 1087302001797, выдано Управлением Федеральной налоговой службы по Ульяновской области
Свидетельство о постановке на учет в налоговом органе	от 14.10.2015 серия 73 № 002471305, выдано Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 7 по Ульяновской области
ИНН	7302040242
Руководитель	Директор – Тузов Александр Александрович
Ответственный за природоохранную деятельность	Начальник управления защиты окружающей среды Ахремочкина Оксана Андреевна

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

АО «ГНЦ НИИАР» является крупнейшим в России научно-исследовательским институтом, одним из градообразующих предприятий города Димитровграда.

АО «ГНЦ НИИАР» — организация Госкорпорации «Росатом» по предоставлению наукоемких высокотехнологичных услуг для проведения экспериментальных реакторных и послереакторных исследований, разработки и выпуска источников ионизирующих излучений, получения трансплутониевых элементов (амерция-241, 243; кюрия-248, 249; берклия-249; калифорния-252) и радионуклидов промышленного и медицинского значения.

Экспериментальные возможности АО «ГНЦ НИИАР» позволяют вносить значимый вклад в достижение стратегических целей Госкорпорации «Росатом» по следующим направлениям:

- разработка технологий ядерного топливного цикла на базе реакторов на быстрых нейтронах (производство перспективных видов топлива, переработка облученных материалов и отработавшего ядерного топлива (ОЯТ), их фракционирование, рефабрикация топлива и утилизация выделенных продуктов деления и трансмутации);

- научно-техническое обеспечение расширения сферы использования ядерных технологий (новые конструкционные материалы, космическая энергетика, радиофармпрепараты, радионуклиды медицинского и промышленного назначения);

- научно-техническое обоснование технических решений, направленных на повышение работоспособности и безопасности топлива действующих водо-водяных энергетических реакторов;

- выполнение государственного оборонного заказа;

- развитие экспериментальной исследовательской и технологической базы отрасли (строительство, реконструкция, техническое перевооружение);

- развитие инженерной инфраструктуры ядерной и радиационной безопасности, обращения с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами (РАО), биологической защиты от ионизирующего излучения (разработка технологий, вывод из эксплуатации, вывоз на переработку, реабилитация территорий).

В институте действуют 6 исследовательских ядерных реакторов, крупнейший в Европе комплекс для послереакторных исследований элементов активных зон атомных реакторов,

комплекс установок для НИОКР в области ядерного топливного цикла, радиохимический комплекс и комплекс по обращению с радиоактивными отходами.

В настоящее время реализуется проект по сооружению многоцелевого реактора на быстрых нейтронах (МБИР).

Текущая деятельность осуществляется на основании лицензий, указанных в следующей таблице.

Таблица 1.2.1 - Действующие лицензии АО «ГНЦ НИИАР», выданные на право осуществления деятельности в области использования атомной энергии.

Регистрационный номер	Дата выдачи	Срок действия	Вид деятельности
ГН-12-115-4434	15.05.2023	15.05.2033	Изготовление оборудования для ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов (транспортные упаковочные комплекты)
ГК-1-16-0382У	12.12.2023	12.12.2028	Использование ядерных материалов и радиоактивных веществ при проведении работ по использованию атомной энергии в оборонных целях
ВО-(С)-10-108-4190	25.07.2023	25.07.2033	Проектирование и конструирование ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ и хранилищ радиоактивных отходов (сооружения и комплексы с ИЯР (ЯУ); сооружения и комплексы с КЯС (ЯУ); комплексы, в которых содержатся РВ, расположенные на территории ЯУ или РИ (РИ); стационарные объекты и сооружения, предназначенные для хранения ЯМ на территории ЯУ (ПХ); стационарные объекты и сооружения, предназначенные для хранения РВ на территории ЯУ (ПХ); стационарные объекты и сооружения, предназначенные для хранения РАО, содержащие ЯМ на территории ЯУ (ПХ))
ГН-12-101-4396	22.03.2023	22.03.2033	Изготовление оборудования для ядерных установок (блоки атомных станций)
ГН-13-115-4626	19.04.2024	19.04.2034	Проведение экспертизы безопасности (экспертизы обоснования безопасности) объектов использования атомной

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

			<p>энергии и (или) видов деятельности в области использования атомной энергии (исследовательские ядерные установки; сооружения, комплексы, установки для производства, использования, переработки, транспортирования ядерного топлива и ядерных материалов; комплексы, установки, аппараты, оборудование и изделия, в которых содержатся радиоактивные вещества; пункты хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, пункты хранения радиоактивных отходов, хранилища радиоактивных отходов; тепловыделяющие сборки ядерного реактора; облученные тепловыделяющие сборки ядерного реактора)</p>
ГН-12-108-4652	07.06.2024	07.06.2034	<p>Изготовление оборудования для ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов (исследовательские ядерные установки, критические ядерные стенды; комплексы и установки с ядерными материалами, предназначенные для производства, использования, переработки, транспортирования ядерного топлива и ядерных материалов; комплексы и установки, в которых содержатся радиоактивные вещества, расположенные на территории ядерной установки и не предусмотренные в проекте ядерной установки; комплексы, в которых содержатся радиоактивные вещества, расположенные вне территории ядерной установки; установки, аппараты, оборудование и изделия, в которых содержатся радиоактивные вещества;</p>

			стационарные объекты и сооружения, предназначенные для хранения ядерных материалов и радиоактивных отходов, содержащих ядерные материалы).
ГН-02-108-3162	10.06.2016	08.05.2025	Сооружение ядерной установки (многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР)
ГН-03-108-3271	14.10.2016	14.10.2025	Эксплуатация ядерной установки (исследовательский ядерный реактор РБТ-10/2)
ГН-03-108-3277	31.10.2016	31.10.2025	Эксплуатация ядерной установки (исследовательский ядерный реактор РБТ-6)
ГН-03-108-3467	28.12.2017	31.12.2025	Эксплуатация ядерной установки (исследовательский ядерный реактор МИР.М1)
ГН-03-108-3771	14.01.2020	31.12.2025	Эксплуатация ядерной установки (исследовательский ядерный реактор БОР-60)
ГН-03-108-3977	25.12.2020	31.12.2025	Эксплуатация ядерной установки (исследовательский ядерный реактор ВК-50)
ГН-05-401-4007	10.03.2021	10.03.2026	Обращение с ядерными материалами при их транспортировании
ГН-03-108-4177	31.12.2021	30.04.2026	Эксплуатация ядерной установки (исследовательская ядерная установка СМ-3)
ГН-10-108-3272	20.10.2016	20.10.2026	Проектирование и конструирование ядерных установок (сооружения и комплексы с исследовательскими ядерными реакторами и критическими ядерными стендами)
ГН-06-501-4282	02.09.2022	02.09.2027	Обращение с радиоактивными веществами при их транспортировании
ГН-03-205-3458	12.12.2017	12.12.2027	Эксплуатация радиационного источника (комплекс, в котором содержатся радиоактивные вещества)

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

ГН-07-303-3471	28.12.2017	28.12.2027	Обращение с радиоактивными отходами при их хранении и переработке (стационарные объекты и сооружения, предназначенные для хранения радиоактивных отходов, содержащих ЯМ, расположенные на территории ядерной установки или радиационного источника и не предусмотренные в первоначальном проекте ядерной установки или радиационного источника)
ГН-03-109-3590	31.12.2018	31.12.2027	Эксплуатация ядерной установки (критический ядерный стенд МИР.М1)
ГН-11-101-3473	31.01.2018	31.01.2028	Конструирование оборудования для ядерных установок (блоки атомных станций)
ГН-(У)-03-304-3555	12.09.2018	12.09.2028	Эксплуатация пункта хранения радиоактивных отходов (стационарные объекты и сооружения, не относящиеся к ядерным установкам и радиационным источникам, и предназначенные для захоронения радиоактивных отходов)
ГН-03-301-3685	13.08.2019	01.11.2028	Эксплуатация пункта хранения ядерных материалов (стационарное сооружение, предназначенное для хранения отработавшего ядерного топлива (здание 177))
ГН-11-108-3583	11.12.2018	11.12.2028	Конструирование оборудования для ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов (ИЯУ, КС и подкритические ядерные стенды; комплексы и установки, в которых содержатся РВ, расположенные на территории ЯУ и не предусмотренные в проекте ЯУ; комплексы, в которых содержатся РВ, расположенные вне территории ЯУ; установки, аппараты, оборудование и изделия, в

			которых содержатся РВ; стационарные объекты и сооружения, предназначенные для хранения ЯИ и РАО, содержащих ЯМ; стационарные объекты и сооружения, предназначенные для захоронения РАО)
ГН-03-109-3798	17.03.2020	17.03.2029	Эксплуатация ядерной установки (критический ядерный стенд СМ-2)
ГН-03-115-3888	10.08.2020	10.08.2029	Эксплуатация ядерной установки (комплекс с ядерными материалами, предназначенный для проведения НИ и ОКР с ядерными материалами)
ГН-(С)-03-115-3889	10.08.2020	10.08.2029	Эксплуатация ядерной установки, обращение с ЯМ при производстве, использовании, переработке, транспортировании; конструировании и изготовлении оборудования для ЯУ, в части конструирования и изготовления тепловыделяющих сборок и тепловыделяющих элементов (комплекс с ЯМ, предназначенный для производства ядерного топлива, проведения НИ и ОКР с ядерными материалами; ядерные материалы)
ГН-02-115-3726	30.10.2019	30.10.2029	Сооружение ядерной установки (полифункциональный радиохимический исследовательский комплекс)
73.ОЦ.11.002.Л. 000004.05.21	12.05.2021	бессрочно	Деятельность в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих)

1.3 Описание и структура предприятия

1.3.1 Описание предприятия

Основные научно-производственные подразделения АО «ГНЦ НИИАР», виды и

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

направления деятельности представлены ниже.

Отделение «Реакторный исследовательский комплекс» (РИК) объединяет пять действующих исследовательских реакторов (МИР.М1, РБТ-10/2, БОР-60, СМ-3, РБТ-6) и критические стенды СМ-2 и МИР.М1.

Виды и направления деятельности:

- ампульные и петлевые испытания макетов тепловыделяющих и поглощающих элементов, других компонентов активных зон ядерных реакторов с различными типами теплоносителя в условиях, моделирующих штатную ситуацию, отклонение от нормальных режимов работы и проектные аварии;

- внутриреакторные исследования влияния нейтронного потока и реакторного излучения на свойства конструкционных, поглощающих и топливных материалов ядерных установок различного назначения;

- разработка методик, экспериментальных устройств и внутриреакторные исследования механических, электро- и теплофизических характеристик материалов для ядерных реакторов;

- разработка, создание облучательных технологий и наработка трансплутониевых элементов, различных радиоизотопов медицинского и промышленного назначения, облучение материалов с целью изменения их физических свойств;

- разработка методик обеспечения, поддержания и контроля показателей водно и газохимических режимов, дезактивации оборудования исследовательских и энергетических ядерных реакторов и экспериментальные исследования в этих направлениях;

- разработка методик расчета теплогидравлических, нейтронно-физических характеристик для сопровождения эксплуатации, анализа безопасности исследовательских ядерных установок и их экспериментальных устройств;

- разработка и изготовление датчиков внутриреакторного контроля температуры, давления, нейтронного потока, линейных перемещений для оснащения экспериментальных устройств и систем контроля ядерных реакторов;

- разработка и изготовление автоматизированных систем сбора и обработки экспериментальных данных при проведении внутриреакторных исследований;

- расчетные и экспериментальные исследования для обоснования безопасного обращения с необлученными и облученными ядерными материалами.

Отделение «Реакторная установка ВК-50» (РУ ВК-50):

- выработка и подача в сеть города и области электрической энергии;

- расчетные исследования в соответствии с программой работ по эффективному использованию топлива в активной зоне реактора;

- пополнение экспериментальной базы данных, необходимых для верификации программных средств и перспективных инновационных разработок, по основным нейтронно-физическим, теплотехническим, тепло-гидравлическим параметрам и характеристикам, а также режимам эксплуатации;

- расчетно-экспериментальное сопровождение реактора, поддержание и контроль показателей водно-химического режима;

- усовершенствование расчетно-методического обеспечения для обоснования безопасной и эффективной работы реакторной установки.

Отделение реакторного материаловедения (ОРМ):

- исследования тепловыделяющих сборок (ТВС), ТВЭЛов, элементов системы управления и защиты, топливных, поглощающих и конструкционных материалов активных зон реакторов различного назначения и других материалов и изделий атомной техники до и после облучения;

- исследования в области физики радиационных повреждений;

- разработка методик и оборудования для послереакторных исследований;

- разработка и изготовление облучательных устройств, поглощающих композиций и

изделий из них, элементов системы управления и защиты, мишеней-накопителей и других изделий атомной техники.

Отделение радиохимических технологий (ОРТ):

- исследования процессов переработки различных видов отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) (смешанного нитридного, металлического, содержащего младшие актиниды, топлива с высоким выгоранием и МОКС-топлива), решение задач в области ядерного топливного цикла (ЯТЦ), получение экспериментальной информации о физико-химических процессах, применимых и применяемых для переработки облученных материалов и ОЯТ, радиоактивных отходов (РАО);

- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по изучению и освоению новых процессов и технологий ЯТЦ, включая переработку облученного ядерного топлива и обращение с РАО, разработку и усовершенствование специального оборудования;

- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по изучению и освоению новых процессов и технологий производства инновационных видов ядерного топлива;

- разработка методик анализа и аналитическое сопровождение технологических процессов, применяемых в ОРТ;

- обеспечение загрузки реактора БОР-60 виброуплотненным МОКС-топливом и сборками бокового экрана;

- конверсия и консолидация невостребованных ядерных материалов.

Отделение топливных технологий (ОТТ):

- производство виброуплотненного оксидного топлива для ядерных реакторов на быстрых нейтронах;

- создание на технологическом комплексе отделения современной технической базы для изготовления пироэлектрхимическим способом гранулята уранового или смешанного ураноплутониевого оксидного топлива;

- изготовление тепловыделяющих сборок и ТВЭЛов методом виброуплотнения топливного сердечника непосредственно в оболочке.

Отделение радионуклидных источников и препаратов (ОРИП):

- научные исследования и технические разработки, направленные на повышение эффективности накопления радионуклидов в исследовательских ядерных реакторах;

- исследования свойств радиоактивных элементов (в т.ч. трансплутониевых) с целью обоснования технологии их получения, выделения и очистки, изготовления источников ионизирующих излучений на их основе;

- разработка технологии получения, выделения и очистки реакторных и генераторных радионуклидов;

- разработка конструкции и технологии изготовления источников ионизирующих излучений;

- разработка методов аналитического контроля технологических процессов, паспортизации источников и препаратов, метрологическое обеспечение процедур паспортизации;

- облучение различных материалов в ядерных реакторах с целью направленной модификации их свойств;

- создание новых производств радионуклидных препаратов и источников ионизирующих излучений;

- производство препаратов радионуклидов высокой удельной активности (в т.ч. трансплутониевых элементов) и источников ионизирующих излучений на их основе (в т.ч. источников нейтронов).

1.3.2 Организационная структура предприятия

Организационная структура АО «ГНЦ НИИАР»

Приложение к приказу АО «ГНЦ НИИАР»
от 19.06.2023 № 64/377-17

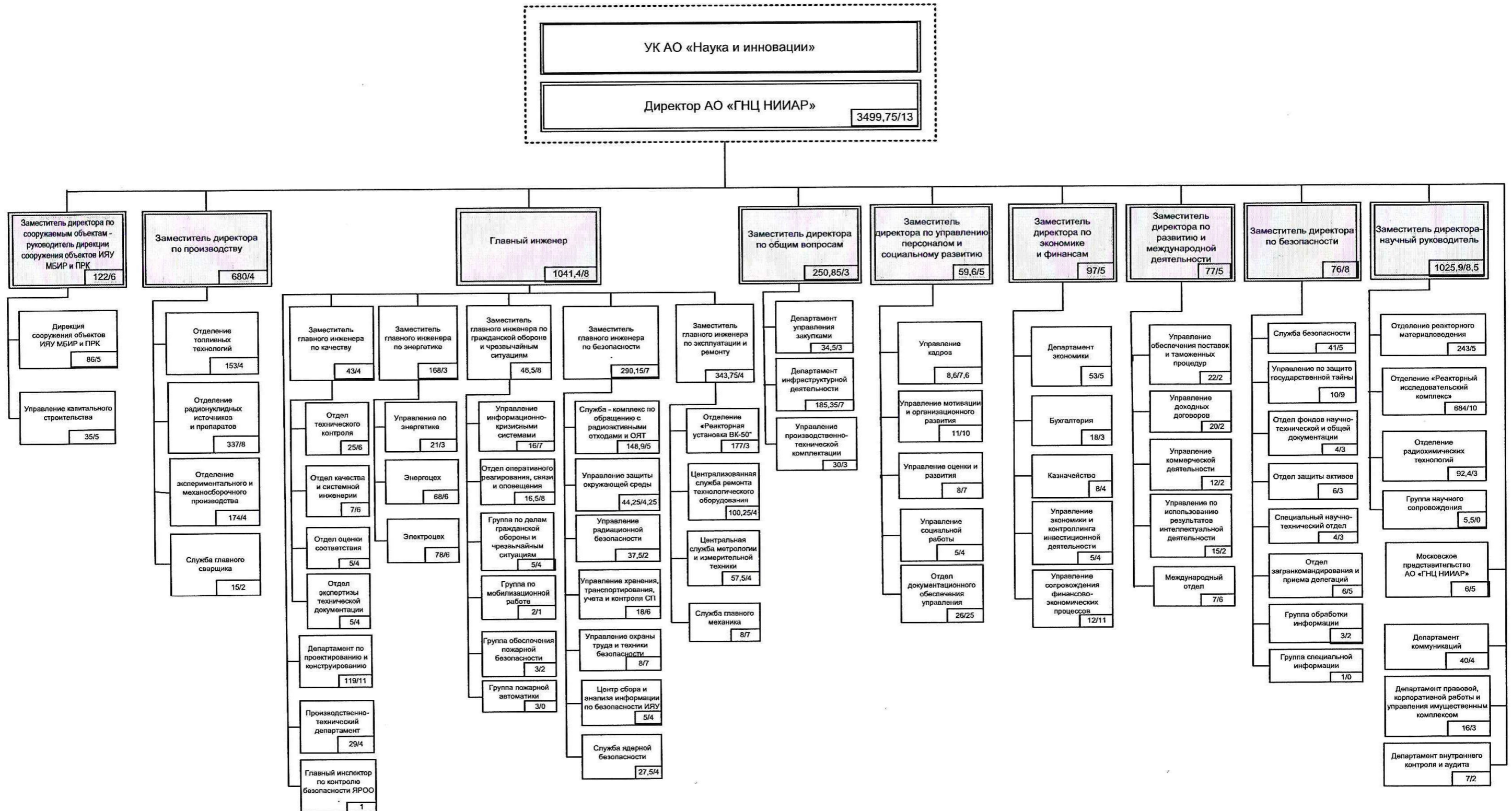


Рисунок 1.3.2. Схема организационной структуры АО «ГНЦ НИИАР»

1.3.3. Организационная структура дирекции сооружения объектов ИЯУ МБИР и ПРК АО «ГНЦ НИИАР»



Рисунок 1.3.3. Схема организационной структуры ИЯУ дирекции по сооружению объектов МБИР и ПРК АО «ГНЦ НИИАР»

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

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

2.1. Цель деятельности

ИЯУ МБИР - многоцелевая исследовательская ядерная установка, включающая в свой состав многоцелевой быстрый исследовательский реактор с натриевым теплоносителем (МБИР) и комплекс систем, элементов и экспериментальных устройств для использования нейтронов и ионизирующего излучения в исследовательских целях.

Многоцелевой реактор на быстрых нейтронах МБИР предназначен для сохранения и совершенствования исследовательской базы и продолжения реакторных испытаний по проблемам безопасности, надежности, экономической эффективности как разрабатываемых проектов энергоблоков нового поколения, так и действующих АЭС и РУ специального назначения.

Сооружение многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах (МБИР) на площадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» начато в 2015 г. в рамках федеральной целевой программы «Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010-2015 годов и на перспективу до 2020 года» (ФЦП ЯЭНП).

АО «ГНЦ НИИАР» получена лицензия Ростехнадзора на сооружение ядерной установки (многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР) от 10.02.2016 № ГН – 02-108-3162, сроком действия до 08.05.2025.

АО «ГНЦ НИИАР» получено положительное Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение исследовательской ядерной установки Многоцелевой исследовательский реактор на быстрых нейтронах МБИР (ИЯУ МБИР)», приказ об утверждении от 11.09.2014 № 559.

Повторное прохождение государственной экологической экспертизы обусловлено необходимостью получения новой лицензии Ростехнадзора на сооружение ИЯУ МБИР в связи с истечением срока действующей лицензии в 2025 году.

ИЯУ МБИР включает в свой состав реакторную установку с двумя натриевым контурами охлаждения и третьим пароводяным контуром, паротурбинную установку, транспортно-технологические системы, петлевые установки, вертикальные и горизонтальные экспериментальные каналы, комплекс исследовательских защитных камер, лабораторный комплекс.

Общий вид МБИР представлен на следующем рисунке.

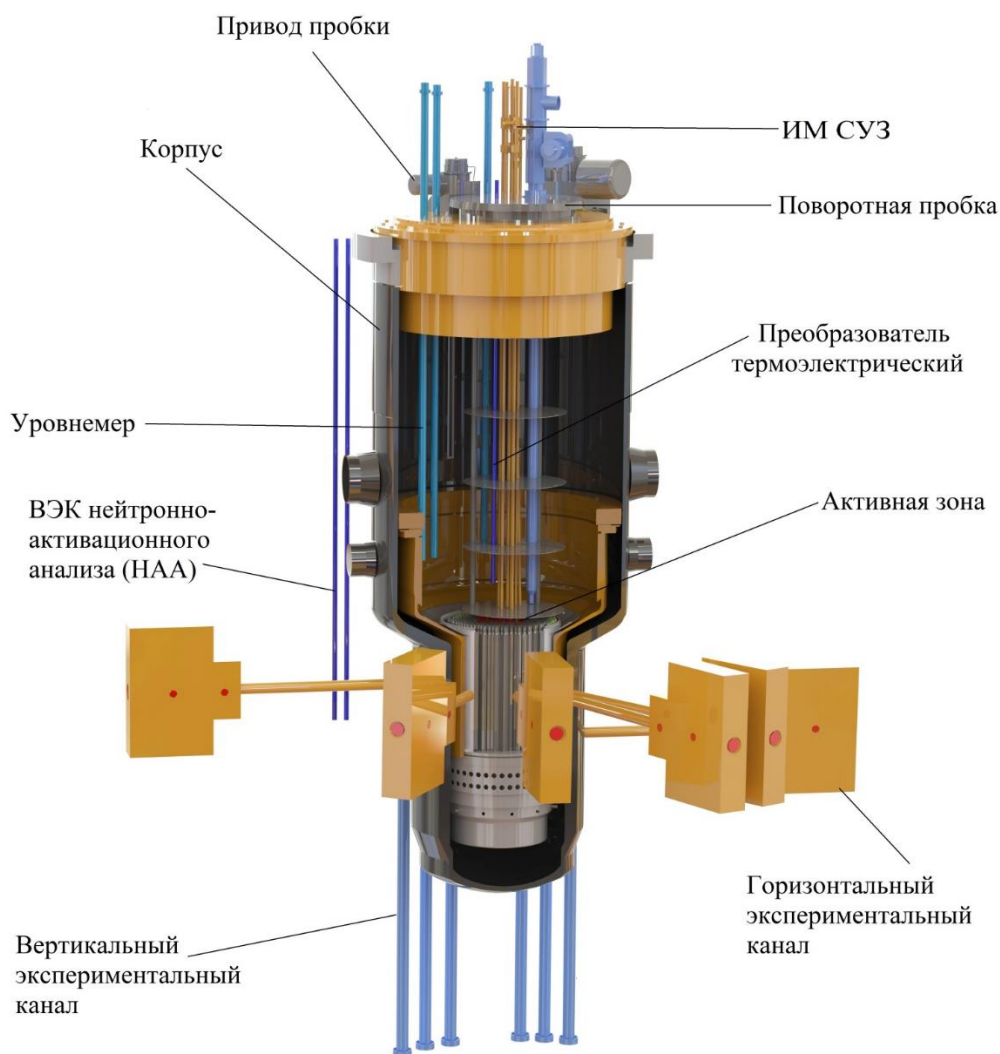


Рисунок 2.3.1.1 – Общий вид многоцелевого реактора на быстрых нейтронах.

Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации ИЯУ МБИР предусматривается максимально возможное использование референтных решений.

Проект создания МБИР базируется на положительно зарекомендовавших себя технологиях РУ БОР-60, в проектные основы заложено применение трехконтурной схемы передачи тепла от реактора к окружающей среде. В качестве теплоносителя I и II контура применяется натрий, рабочее тело III контура – вода-пар.

Основные технические характеристики ИЯУ МБИР:

Наименование	Значение
Тепловая мощность реактора, МВт	150
Мощность электрическая, МВт	55
Компоновка	Петлевая
Количество петель охлаждения в РУ	2
Количество контуров охлаждения в РУ	3
Теплоноситель I, II контура и контура САОТ	Натрий
Рабочее тело III контура	Вода-пар
Принцип теплоотвода от активной зоны	Принудительная циркуляция при работе реактора на мощности.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование	Значение
	Естественная циркуляция в режимах останова.
Тип топлива в рабочих (штатных) ТВС	Смешанное оксидное уран-плутониевое
Проектный срок службы, лет	50

ИЯУ МБИР позволит проводить исследовательские и экспериментальные работы с использованием нейтронов и ионизирующего излучения по следующим направлениям:

- радиационные испытания перспективных конструкционных материалов в условиях интенсивного нейтронного излучения с плотностью потока до $(2-5) \times 10^{15} \text{ см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$;
- исследование перспективных видов ядерного топлива и поглощающих материалов;
- ресурсные испытания и отработка режимов эксплуатации твэлов, ТВС, ПЭЛ, других элементов активной зоны для инновационных реакторов следующего поколения с натриевым, тяжелометаллическим, газовым и другими типами теплоносителей;
- исследование поведения твэлов и ТВС в переходных, циклических и аварийных режимах работы;
- исследование новых и модифицированных жидкометаллических теплоносителей, средств их контроля;
- проведение физических, материаловедческих, теплогидравлических и других исследований с целью верификации расчетных кодов;
- испытания и апробация новых типов оборудования различных технологических систем, инновационных приборов и систем управления, контроля и диагностики реактора и т.д., проверка их надежности;
- реакторные испытания и исследования проблем замкнутого топливного цикла, утилизации актинидов и выжигания долгоживущих продуктов деления (ПД);
- производство радиоизотопной продукции различного назначения, наработка модифицированных материалов;
- прикладные исследования с использованием пучков нейтронов (нейтронная радиография и нейтронно-активационный анализ различных материалов и изделий);
- получение ядерно-легированного кремния (ЯЛК) для нужд радиоэлектроники.

2.2. Краткое описание объекта

Объекты использования атомной энергии расположены на промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

На промплощадке № 1 расположены все основные подразделения и службы института. Площадка имеет развитую сеть железных и автомобильных дорог.

Расположение площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» приведено на следующем рисунке.

Рисунок 2.2.3 – Ситуационный план АО «ГНЦ НИИАР»

В соответствии с положениями Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ на все объекты АО «ГНЦ НИИАР», являющиеся объектами негативного воздействия на окружающую среду, получены свидетельства о постановке на государственный учет и установлены категории НВОС.

Для объектов промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» установлена III категория негативного воздействия на окружающую среду. Свидетельства о постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду от 28.12.2016 № 73-0173-000325-П для промплощадки № 1 и от 05.07.2021 № 73-0273-003107-П для площадки сооружения ИЯУ МБИР приведены в п. 2.4 МОЛ Том 2.

АО «ГНЦ НИИАР» является многопрофильным предприятием, на территории которого размещен комплекс объектов использования атомной энергии (ОИАЭ) различного назначения. Для каждого из этих ОИАЭ проведены расчеты радиационного воздействия в условиях максимальных радиационных аварий, на основании которых в соответствии с п. 3.1 ОСПОРБ-99/2010 для комплекса ОИАЭ на промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» установлена I категория по потенциальной радиационной опасности в соответствии с Решением от 27.07.2016 № 19-1-191 «Об установлении категории потенциальной радиационной опасности комплекса ОИАЭ на промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР», согласованным с Межрегиональным управлением № 172 ФМБА России.

В соответствии с п. 3.1 ОСПОРБ-99/2010 и п. 6.2 МУ 2.6.1.2005-05 «Установление категории потенциальной опасности радиационного объекта» ИЯУ МБИР относится ко II категории по потенциальной радиационной опасности. Потенциальное воздействие при максимальной проектной аварии ограничивается площадкой ИЯУ МБИР.

ИЯУ МБИР размещается на территории промплощадки №1 АО «ГНЦ НИИАР».

Санитарно-защитная зона и зона наблюдения для АО «ГНЦ НИИАР» установлены на основании санитарно-эпидемиологического заключения от 21.05.2014 № 77.ГУ.01.000.Т.000006.05.14, выданного Государственной санитарно-эпидемиологической службой на основании разработанного Проекта СЗЗ и ЗН от 25.04.2014 № 5-02/840 (п. 2.9 МОЛ Том 2). На Проект СЗЗ и ЗН получено Экспертное заключение ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурзяна ФМБА России № 195 от 16.05.2014. Санитарно-защитная зона предприятия установлена по совокупному воздействию радиационного и химических факторов, граница СЗЗ утверждена постановлением администрации города Димитровграда от 28.05.2014 № 1547 «Об утверждении проекта санитарно-защитной зоны ОАО «ГНЦ НИИАР».

СЗЗ АО «ГНЦ НИИАР» - векторного типа, с радиус-вектором от венттрубы № 0001 АО «ГНЦ НИИАР». Площадь СЗЗ с внешней границей в виде замкнутой ломаной линии составляет 35 км². Минимальное расстояние от основного источника выбросов радионуклидов в атмосферу (высотной трубы № 0001 единого вентиляционного центра) до внешней границы (береговая линия Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища реки Волги) — 2 653 м, максимальное — 4 966 м. Суммарная длина границы СЗЗ составляет приблизительно 22 км.

Зона наблюдения предприятия установлена круговой, с внутренней границей по периметру СЗЗ и внешней границей радиусом 12,5 км, с центром в месте нахождения высотной трубы единого вентиляционного центра. Площадь ЗН АО «ГНЦ НИИАР» составляет 455,6 км². Суммарная длина внешней границы ЗН – около 78,5 км.

Карта – схема СЗЗ АО «ГНЦ НИИАР» приведена на следующем рисунке.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

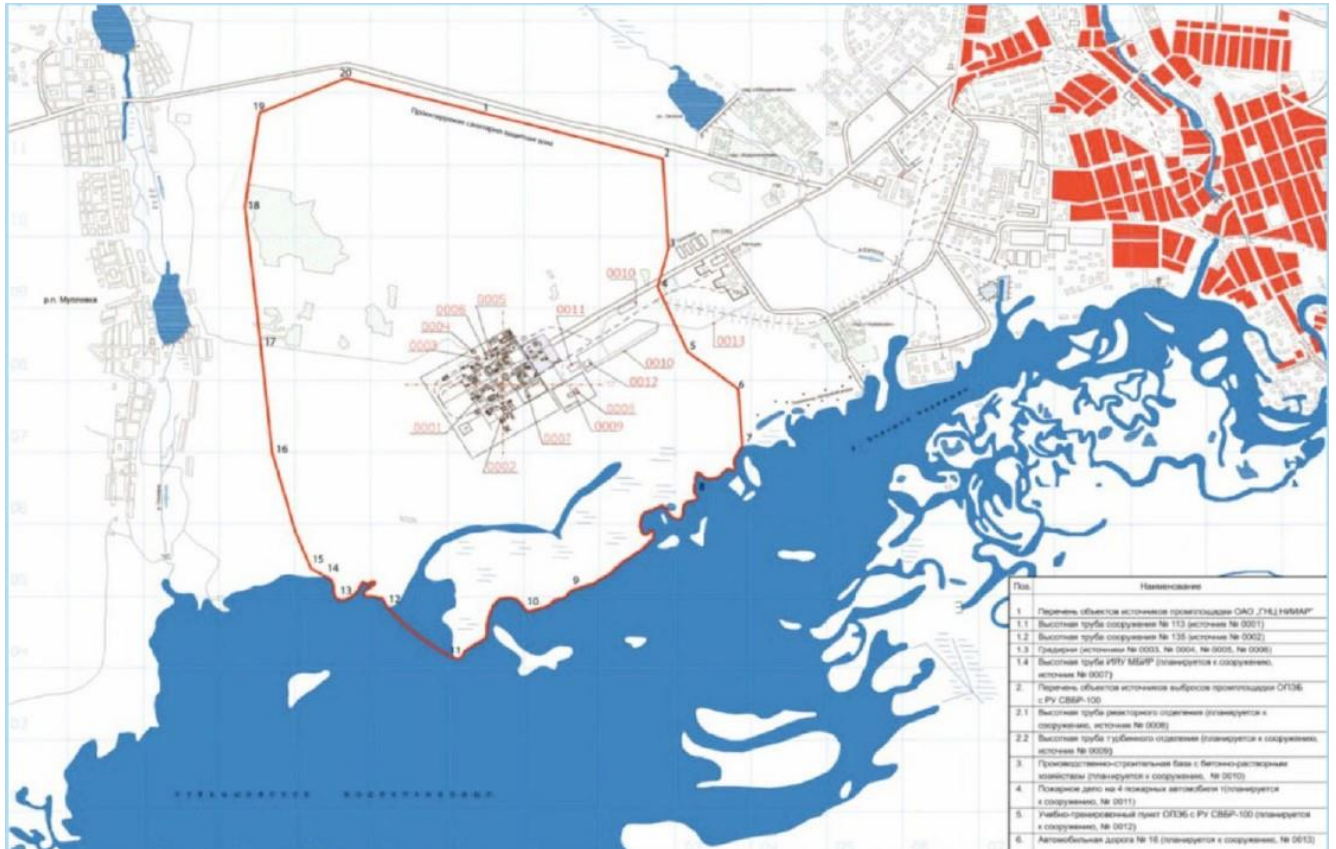


Рисунок 2.2.3 - Карта-схема СЗЗ АО «ГНЦ НИИАР».

Площадка ИЯУ МБИР входит в СЗЗ и ЗН АО «ГНЦ НИИАР», установление ЗН для ИЯУ МБИР, как для объекта II категории по потенциальной радиационной опасности, не требуется.

2.3. Основные технологические решения

Сооружение ИЯУ МБИР производится на территории действующего предприятия, имеющего разветвленную сеть транспортных и инженерных коммуникаций.

В основу компоновки зданий и сооружений заложен модульный принцип застройки, обеспечивающий максимальную автономность ИЯУ МБИР и четкое разделение блоков и зданий с точки зрения их ответственности за безопасность.

При компоновке генплана ИЯУ МБИР учитывались требования СП 18.13330.2019 «Планировочная организация земельного участка», СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт», 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, исходя из следующих факторов:

- зонирование территории по зданиям основного производственного назначения и вспомогательным зданиям;

- оптимальное планирование зданий и сооружений основного производства, а также подсобно-производственных зданий и сооружений;

- обеспечение прямолинейных магистральных трасс (коридоров) прокладки инженерных коммуникаций;

- сокращение технологических, транспортных и пешеходных связей.

Перечень основных зданий и сооружений, размещение которых предусмотрено на промплощадке ИЯУ МБИР включает следующие объекты:

- главное здание, включая реакторный блок, блоки систем инженерного обеспечения №№ 1, 2, 3, блоки систем аварийного отвода тепла №№ 1, 2, блок парогенераторов, блоки систем вентиляции №№ 1, 2, турбинный блок;

- вспомогательные здания и сооружения, включая следующие:
- вентиляционная труба;
 - пристанционный узел 110 кВ;
 - башенная градирня;
 - камера сливных затворов;
 - закрытый канал охлажденной воды;
 - здание дизель-генераторной установки систем аварийного электроснабжения систем безопасности канала № 1 емкостями для аварийного слива дизельного топлива (ДГУ САЭ № 1);
 - здание дизель-генераторной установки систем аварийного электроснабжения систем безопасности канала № 2 емкостями для аварийного слива дизельного топлива (ДГУ САЭ № 2);
 - здание дизель-генераторной установки систем надежного питания нормальной эксплуатации (ДГУ СИ-ПШЭ);
 - сооружение ГО (убежище на 520 человек);
 - склад натрия;
 - холодильные станции – 2 ед.;
 - станция перекачки бытовых стоков зоны свободного доступа;
 - насосная станция технического водоснабжения;
 - компрессорная станция;
 - насосная станция пожаротушения;
 - резервуары пожаротушения – 2 ед.;
 - баки водоподготовительной установки – 5 ед.;
 - трансформаторная подстанция;
 - разрядная рампа для баллонов с техническими газами;
 - склад масел;
 - склад газовых баллонов;
 - административное здание;
 - пешеходная галерея от здания 22 к зданию 1;
 - здание водоподготовки;
 - автотранспортный контрольно - пропускной пункт (АКПП);
 - людской контрольно-пропускной пункт (ЛКПП);
 - насосные станции перекачки бытовых стоков зоны контролируемого доступа – 2 ед.;
 - дренажная насосная станция;
 - железнодорожный контрольно-пропускной пункт (ЖДКПП);
 - площадка для мусоросборника;
 - очистные сооружения дождевых сточных вод;
 - здание установки переработки ЖРО;
 - резервная дизельная установка-РДЭС 1;
 - резервная дизельная установка-РДЭС 2;
 - резервуар для хранения дизельного топлива $V=40,00$ куб. м;
 - площадка для автоцистерны;
 - эстакады теплоснабжения; кабельная; для подачи технических газов; инженерных коммуникаций;
 - железные дороги, внутриплощадочные;
 - автомобильные дороги, внутриплощадочные;
 - наружные подземные инженерные коммуникации: водопровод, канализация, связь, сигнализация, водоводы техводоснабжения, наружное освещение, тепловые сети, электрические кабельные каналы и сети.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

В соответствии с проектной документацией зона основного производства размещена в центре промплощадки и состоит из скомпонованных в единый строительный объем функционально-технологических блоков главного здания.

Из-за функциональной зависимости от систем первого контура и в целях сокращения технологических, транспортных и пешеходных связей, строительные конструкции ИЯУ МБИР сгруппированы вокруг реакторного блока.

Функционально-технологические блоки связаны между собой технологическими и инженерными коммуникациями, сетью пешеходных коридоров и лестницами.

Каждый функциональный технологический блок выделяется самостоятельными ограждающими строительными конструкциями и отделяется от соседних блоков деформационными швами.

Категория потенциальной радиационной опасности главного здания ИЯУ МБИР по ОСПОРБ 99/2010 - II.

Основную часть помещений главного здания ИЯУ МБИР составляют помещения зоны контролируемого доступа по СанПиН 2.6.1.23-03 «Гигиенические требования к проектированию и эксплуатации ядерных реакторов исследовательского назначения СП ИР-03». Проход персонала в указанные помещения предусмотрен через санпропускники, размещенные в блоке систем инженерного обеспечения № 3 на отм. 0,000.

Генплан площадки сооружения ИЯУ МБИР представлен на рисунке 2.3.1.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

2.3.1 Описание зданий и сооружений

Здание 1 – Главное здание

Главное здание ИЯУ МБИР – отдельно-стоящее здание, объемно-пространственную композицию которого формируют прямоугольные объемы, отличающиеся высотой и формой покрытия.

В состав главного здания ИЯУ МБИР входят следующие функционально-технологические блоки:

- реакторный блок (10UJA);
- блок систем аварийного отвода тепла (САОТ) № 1 (11UKD);
- блок систем аварийного отвода тепла (САОТ) № 2 (12UKD);
- блок парогенераторов (10UJD);
- турбинный блок (10UMA);
- блок систем инженерного обеспечения (СИО) № 1 (11UKE);
- блок систем инженерного обеспечения (СИО) № 2 (12UKE);
- блок систем инженерного обеспечения (СИО) № 3 (13UKE);
- блок систем вентиляции (СВ) № 1 (11USF);
- блок систем вентиляции (СВ) № 2 (12USF).

Со стороны оси 1 у Главного здания размещается вентиляционная труба 1А (10UKH), к которой от блоков СВ № 1 (11USF) и СВ № 2 (12USF) подходят сборные воздухопроводы.

Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке по генплану 73,00.

В реакторном блоке (10UJA) располагаются помещения основных технологических систем ИЯУ МБИР: реакторная установка, центральный зал с узлом перегрузки, хранилище свежего топлива, помещения исследовательских петель с оборудованием, бассейны выдержки ОЯТ, помещения основных технологических систем, транспортно-технологической части.

Блоки систем аварийного отвода тепла САОТ № 1 (11UKD) и САОТ № 2 (12UKD) примыкают к реакторному блоку (10UJA). По компоновочным решениям, блоки САОТ № 1 (11UKD) и САОТ № 2 (12UKD) практически симметричны. В блоках размещаются помещения вспомогательных натриевых систем контуров САОТ, ВТО и трубопроводов промконтуров, помещения систем вентиляции, электротехнические помещения, кабельные каналы системы нормальной эксплуатации (СНЭ) и СВБ.

На кровле блоков САОТ № 1 (11UKD) и САОТ № 2 (12UKD) установлены трубы от воздушных теплообменников (ВТО). Отметка верха труб +62,805.

Блок парогенераторов (10UJD) примыкает к реакторному блоку (10UJA) и блокам САОТ № 1 (11UKD) и САОТ № 2 (12UKD).

В блоках размещаются боксы парогенераторов, помещения трубопроводов натрия II контура, вспомогательных натриевых систем, систем вентиляции, электротехнические помещения, кабельные каналы СНЭ и СВБ, помещение для монтажно-демонтажных работ с парогенераторами.

Блоки СИО № 1 (11UKE), СИО № 2 (12 UKE), СИО № 3 (13 UKE) примыкают к реакторному блоку (10UJA) и к блоку САОТ № 1 (11UKD).

В блоках размещаются системы водоснабжения, канализации, вентиляции, отопления, электроснабжения, санпропускники, помещения администрации, инженерно-технические рабочие (ИТР), эксплуатации, лаборатории, ремонтная служба.

Блоки СВ № 1 (11USF) и СВ № 2 (12USF) примыкают к реакторному блоку (10UJA) и к блокам СИО № 1 (11UKE) и СИО № 2 (12UKE). В блоках размещаются помещения разводки воздухопроводов, фильтров, СРК, вытяжных венткамер, монтажных залов.

Все помещения Главного здания, за исключением пропускного зала и части помещений санпропускников в блоке парогенераторов (10UJD), относятся к зоне контролируемого доступа.

Вход персонала в Главное здание и выход из него в соответствии с СанПиНом 2.6.1.23-03 предусмотрен через санитарный пропускник, расположенный в блоке

СИО № 3 (11UKE) на отм. 0,000. Санитарный пропускник включает в себя: мужской и женский гардеробы уличной и домашней одежды, мужской и женский гардеробы спецодежды, душевые, санузлы, кладовые чистой и грязной спецодежды, помещения дозиметрического контроля спецодежды и кожных покровов. Вход в периодически обслуживаемые помещения в соответствии с СанПиНом 2.6.1.23-03 осуществляется через санитарные шлюзы или через санитарные барьеры.

Для персонала на всех планировочных отметках, кроме -6,000, предусмотрены санузлы, расположенные в блоках САОТ № 1 (11UKD) и САОТ № 2 (12UKD) и в блоке парогенераторов (10UJD).

Здание 1А (10UKH) - Вентиляционная труба

Для блоков систем вентиляции, вблизи, Главного здания запроектирована вентиляционная труба (10UKH).

Вентиляционная труба (10UKH) диаметром 4,5 м и высотой 99 м представляет собой конструкцию, состоящую из вентиляционного ствола и пространственной решетчатой опорной башни.

Для передачи горизонтальных нагрузок от ствола трубы и для обеспечения пространственной жесткости предусмотрены решетчатые диафрагмы, одновременно используемые как площадки для обслуживания вентиляционной трубы (10UKH).

Сооружение 2 (10UAA) - Пристанционный узел

Огороженная территория сооружения пристанционного узла (10UAA) предназначена для размещения оборудования, обеспечивающая работу оборудования в здании турбинного блока (10UMA). Внутри огороженной площадки сооружения пристанционного узла (10UAA) располагаются самостоятельные внутренние ограждения, отделяющие площадки блочных трансформаторов и реакторов, в которых установлены калитки.

Высота забора - 2,5 метра. Предусмотрено устройство четырех въездов на огороженную территорию для подвоза трансформаторов и другого оборудования.

Здание 3 (10URA) – Башенная градирня

Градирня (10URA), площадью орошения 1100 м² предназначена для отвода тепла от воды основной системы охлаждения конденсатора турбины, вспомогательной системы охлаждающей воды, системы технического водоснабжения потребителей нормальной эксплуатации важных для безопасности.

Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

Здание 3А (10URS) – Камера сливных затворов

В здании располагается помещение трубопроводов и транспортный въезд. В здании предусмотрены металлические ворота 3,0 x 3,0 м, с калиткой.

Помещений с постоянным пребыванием людей нет.

Сооружение 3Б (10URJ) – Закрытый канал охлажденной воды

Сооружение 3Б (10URJ) представляет собой двухсекционный, шириной 3,0 м, длиной 40,0 м, выполненный из монолитного железобетона и является частью системы оборотного водоснабжения. По закрытому каналу (10URJ) вода из бассейна градирни (10URA) поступает в насосную станцию технического водоснабжения (10URD) и затем подается потребителям.

Здания 4А ДГУ САЭ №1 (11UBN), 4Б ДГУ САЭ №2 (12UBN).

Здания дизель-генераторных установок систем аварийного электроснабжения систем безопасности каналов САЭ № 1 (11UBN), САЭ № 2 (12UBN) с сооружениями для аварийного слива дизельного топлива.

Каждое здание разделено железобетонной стеной на две, практически, симметричные части, в каждой из которых размещаются: машинный зал, помещения баков, венткамеры, электрощитовые и бытовые помещения.

Входы в здание предусмотрены через тамбур-шлюзы, оборудованные двойными дверями.

Здание 4В ДГУ СНЭ НЭ (10UBS).

Здание дизель-генераторной установки систем надежного питания нормальной эксплуатации с сооружениями для аварийного слива дизельного топлива (10UBS).

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

В каждой части здания размещаются: машинные залы, баковые ДГУ, электрощитовые, венткамеры. В правой части здания располагается помещение теплового пункта, в левой части - помещение персонала и санузел.

Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

Здание 7 (10UZM) - Убежище на 520 человек

Здание отдельно стоящее, размером в плане 18,0 x 33,0 м, заглубленное.

В состав сооружения включены помещения для укрываемых на 520 мест, помещения для размещения систем отопления, вентиляции, канализации, электроснабжения, связи, автоматики и контроля. В убежище (10UZM) размещены помещения вспомогательного назначения: фильтровентиляционные помещения, защищенная дизельная электростанция (ДЭС), электрощитовая, кладовая продуктов, диспетчерская, помещения для баков запаса питьевой воды, насосная с резервуаром для воды, ИТП, санитарные узлы, тамбур-шлюз и тамбуры.

Здание 8 (10UTS) – Склад натрия

Расходный склад чистого натрия - отдельно стоящее, одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы.

В здании склада размещается помещение хранения натрия. Подсобные помещения, относящиеся к складу, размещены в пристройке - электротехническое помещение, помещение установки масляного обогрева цистерны. Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют;

Здания 9 А (11USA) и 9 Б (12USA) – Холодильные станции

Холодильные станции – отдельно стоящие двухэтажные здания, входы в здания предусмотрены через тамбур-шлюзы, оборудованные двойными дверями.

В одноэтажных частях зданий размещаются машинные залы холодильных станций, в двухэтажных частях зданий – санитарно-бытовые помещения персонала, узлы вводов инженерных коммуникаций, вытяжные венткамеры, электрощитовые, операторские, кабинеты эксплуатационного персонала, приточная венткамера.

Здание 10 (11UGU) - Насосная станция перекачки бытовых стоков зоны свободного доступа

Канализационная насосная станция перекачки бытовых стоков зоны свободного доступа представляет собой заглубленную цилиндрическую емкость диаметром 2,2 м и высотой 7,0 м из армированного стеклопластика полной заводской готовности. В нижней части резервуара устанавливаются два насоса погружного типа с всасывающими патрубками. На всю длину КНС установлена лестница с площадкой обслуживания. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС.

На отм. 0,000 располагается монтажное помещение, оборудованное монорельсом под таль грузоподъемностью 0,5 т. Помещения с постоянным пребыванием людей, отсутствуют.

Здание 12 (10URD)– Насосная станция технического водоснабжения

Насосная станция – отдельно стоящее одноэтажное здание.

В здании располагаются: трансформаторная, венткамера, машинный зал, монтажная площадка, бытовые помещения персонала, электрощитовая. Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

Здание 14 (10USG) – Насосная станция пожаротушения

Здание разделено на две симметричные части, в каждой части здания размещаются монтажные площадки, помещения КТП, машинные залы.

Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

Сооружения 14А (11UGF), 14 Б (12UGF) – Резервуары пожаротушения

Резервуары предназначены для противопожарного запаса воды. Номинальная емкость каждого резервуара 1900 м³.

Резервуары представляют собой сооружения прямоугольной формы с размерами в

плане 18,0 x 24,0 м высотой 5,0 м.

Сооружение 15/1 (10UNY) - Эстакада теплоснабжения

Эстакада теплоснабжения (10UNY) – надземный участок теплосети от здания 1 до границы площадки ИЯУ МБИР, общей протяженностью 290 м, состоящий из отдельно стоящих опор.

Сооружения 15/2 (11UBY) – Эстакада кабельная

Проходная кабельная эстакада (11UBY) - одноярусная конструкция с шагом плоских опор 12,0 м. Пролетные строения запроектированы в виде пространственного блока, состоящего из двух плоских соединенных решетчатых ферм и опорных рам.

Сооружение 15/3 (10USY) - Эстакада для подачи технических газов

Эстакада для подачи технических газов(10USY) – надземный участок сетей газоснабжения от перепускных рам в здание 1 общей протяженностью 200 м, состоящий из отдельно стоящих опор.

Сооружение 15/4 (10UXY) – Эстакада инженерных коммуникаций

Проходная кабельная эстакада - одноярусная конструкция с шагом плоских опор 18,0 м. Пролетные строения запроектированы в виде пространственного блока, состоящего из двух плоских соединенных решетчатых ферм и опорных рам.

Сооружение 16 (10UGB) - Баки водоподготовительной установки

Расположены рядом со зданием 23 (10UGS).

В составе: два бака исходной воды, $V=250 \text{ м}^3$, два бака умягченной воды, $V=250 \text{ м}^3$, один бак приема промывочной воды и регенерационных растворов, $V=250 \text{ м}^3$.

Здание 18 (10UBC) – Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция – здание комплектной поставки из двух модульных блоков полной заводской готовности.

Здание 19 (00UYX) - Разрядная рампа баллонов с техническими газами

Открытая разрядная рампа для баллонов с техническими газами – площадка с габаритами 10,0 x 9,0 м, высотой – 5,6 м.

Рампа оборудована навесом из профилированного металлического листа. Входы на рампу предусмотрены по металлическим лестницам.

Здание 20 (10UTT) – Склад масла

Склад масел предназначен для приема, хранения и розлива турбинных масел. На отм.+1,200 к зданию примыкает рампа, шириной 2,0 м. У здания организована площадка с навесом для размещения вентилятора. В каждое помещение предусмотрен наружный вход. На входах в помещения хранения масел и разливочной предусмотрены пандусы, предотвращающие растекание жидкости в случае ее разлива. Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

Здание 21 (10USE) - Склад газовых баллонов

Склад газовых баллонов предназначен для приема, хранения и выдачи технических газов и газообразных сред: аргона, азота, гелия, смеси ксенона и гелия, поступающих в металлических баллонах вместимостью 40 л.

В здании предусмотрены железобетонные перегородки высотой 2,5 м, отделяющие участки хранения азота и кислорода от транспортного въезда. Здание неотапливаемое. Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

Здание 22 (10UYA) - Административное здание

Административное здание - трехэтажное здание, связано с Главным зданием пешеходной галереей.

В здании расположены вестибюль с гардеробом, кабинет экстренной медицинской помощи, помещения персонала, помещения систем инженерного обеспечения; учебный класс, помещения администрации, ИТР, конференц-зал на 50 человек, рабочие помещения ИТР, архив.

Сооружение 22/1 (10 UYY) – пешеходная галерея от здания 22 (10UYA) к зданию 1 (10UYY)

Пешеходная галерея предназначена для прохода персонала из административного

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

здания 22 (10UYA) в блок СИО №3 (13UKE) Главного здания 1.

Ширина галереи – 5,0 м, длина 10,2 м.

Здание 23 (10UGS) – Здание водоподготовки

Здание водоподготовки, предназначено для размещения водоподготовительной установки ИЯУ МБИР.

В здании размещены: помещение водоподготовительной установки для подпитки градирни (10URA), помещение хранения реактивов, помещение баков обессоленной воды (10UGC), трансформаторная (10UBS), санитарно-бытовые помещения персонала, помещения персонала, лаборатория, помещение установки подготовки обессоленной воды, помещение щита оперативного контроля и помещения систем инженерного обеспечения.

Сооружение 24 (11UYF) – Автотранспортный контрольно-пропускной пункт (АКПП)

АКПП на два проезда размещается на въезде с автодороги № 12 и включает в себя:

- инженерное ограждение
- внешние и внутренние ворота
- фундаменты под защитно-оборонительные сооружения
- досмотровые эстакады (высотой 1,5 м)
- колесоотбойники
- фундаменты под радиационные мониторы
- фундаменты под противотаранный шлагбаум
- постамент под бронебойную кабину.

Здание 24А (12UYF) – Людской контрольно-пропускной пункт (ЛКПП)

Здание располагается на основном въезде на площадку ИЯУ МБИР.

В здании располагаются: проходной зал на три прохода, помещение для досмотра, камера хранения, аппаратная СФЗ, санузел, помещения систем инженерного обеспечения. Проходной зал оборудован кабиной часового, пропускными кабинами ШПУ, металлообнаружителями и защитными ограждениями.

Здания 26/1 (11UGV) и 26/2 (12UGV) - Насосные станции перекачки бытовых стоков зоны контролируемого доступа.

Сооружения: 26/1.1 (11UGV.1) - Резервуар-накопитель $V=12,00 \text{ м}^3$,

26/2.1 (12UGV.1) - Резервуар-накопитель $V=8,00 \text{ м}^3$

Насосные станции перекачки бытовых стоков зоны контролируемого доступа – одноэтажные здания прямоугольной формы, представляющие собой надземные павильоны над заглубленными цилиндрическими емкостями диаметром 1,8 м, высотой 4,0 м для здания 26.1 (11UGV) и 7,0 м для здания 26.2 (12UGV), из армированного стеклопластика полной заводской готовности.

В зданиях располагаются монтажные помещения, оборудованные монорельсами под тали грузоподъемностью 0,5 т. На входах в монтажные помещения зданий 26/1 (11UGV) и 26/2 (12UGV) предусмотрены санитарные барьеры со сменой или дезактивацией спецобуви.

Здание 27 (12UGU) – Дренажная насосная станция

Дренажная насосная станция представляет собой надземный павильон над автоматизированной дренажной насосной станцией, выполняемой в колодце из железобетонных конструкций, и предназначенной для сбора и перекачки грунтовых вод, собираемых из-под плиты здания Реакторного блока (10UJA).

Дренажная насосная станция размещается под землей в круглом опускном железобетонном колодце диаметром 4,0 метра.

Сооружение 29 (10UGC) – Баки запаса обессоленной воды

Баки обессоленной воды входят в систему подпитки третьего контура ИЯУ МБИР и предназначены для приема и хранения обессоленной воды для обеспечения нормальной и аварийной подпитки турбинного блока (10UMA), промконтуров и прочих потребителей. Сооружение полной заводской готовности. Расположение баков наземное. Баки представляют собой стальные вертикальные резервуары со стационарной конической крышей без понтона.

Высота баков от уровня земли составляет 6,00 м, $D = 4,74$ м; $V = 100$ м³.

Сооружение 30 (13UYF) – Железнодорожный контрольно-пропускной пункт (ЖДКПП)

ЖДКПП предусмотрен на железнодорожном пути 24 и включает в себя: инженерное ограждение, внешние и внутренние ворота, фундаменты под защитно-оборонительные сооружения, фундаменты под радиационные мониторы, досмотровую эстакаду железнодорожного транспорта, фундаменты под кабину часового.

Сооружение 31 (10UZC) - Площадка для мусоросборника

Площадка бетонированная, огорожена, оснащена навесом.

Площадка предназначена для временного накопления отходов ТКО и отходов производства и потребления. На площадке планируется к установке 9 металлических контейнеров объемом 1,1 м³ каждый.

Сооружение 34 (11UGS) – Очистные сооружения дождевых сточных вод

Очистные сооружения дождевых сточных вод представляют собой заглубленные емкости диаметром 2,0 м, 3,6 м, 1,5 м, полной заводской готовности.

Сооружение 35 (12 UGS) – Установка переработки жидких радиоактивных отходов

Установка переработки жидких радиоактивных отходов предназначена для переработки низкоактивных и среднеактивных жидких радиоактивных отходов, образующихся в Главном здании ИЯУ МБИР.

Сооружение 36 (13 UGS) - Резервная дизельная установка РДЭС 1. Сооружение 37 (14 UGS) - Резервная дизельная установка РДЭС 2.

Электростанция дизельная представляет собой дизель-генератор с оборудованием, размещенным в блок-контейнере. Помещение блок контейнера разделено на отсеки: машинный (дизель-генератор), электротехнический, топливный (для топливного бака).

Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

Сооружение 38.1 (15 UGS.1) и сооружение 38.2 (15 UGS.2).

Резервуары для хранения дизельного топлива 40 куб.м.- 2 шт.;

Резервуары емкостью $V = 40$ м³ каждый.

Расположены рядом с РДЭС 1 (13UGS) и РДЭС 2 (14UGS).

Сооружение 39 (16 UGS).

Бак дренажный слива аварийных проливов дизельного топлива 10 куб.м.

Сооружение 40 (17UGS). Площадка для автоцистерны.

Площадка используется автоцистерной для слива дизельного топлива в резервуары для хранения дизельного топлива.

2.3.2. Организация строительства и применяемое оборудование

Работы по сооружению ИЯУ МБИР выполняются в два этапа:

- подготовительный период (завершен);
- основной период (выполнен частично).

В подготовительный период были выполнены:

- расчистка территории и срезка плодородного слоя почвы;
- создание геодезической разбивочной основы;
- вертикальная планировка строительной площадки;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство временных дорог, площадок складирования, стоянок машин и техники;
- устройство временных инженерных сетей и коммуникаций;
- установка пункта мойки колес.

В основной период в рамках заявляемого вида деятельности производится строительство главного здания, зданий и сооружений.

Общая продолжительность работ по сооружению ИЯУ МБИР (без учета технологических перерывов строительства) составляет 11 лет 2 месяца.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена на основе физических объемов работ, эксплуатационной производительности машин с учетом принятых организационно-технологических схем и приведена в таблице 2.3.2.1.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Таблица 2.3.2.1 - Основные строительные машины, механизмы и транспортные средства, применяемые при сооружении ИЯУ МБИР

Наименование и тип/марка машин, механизмов и транспортных средств	Основные технические параметры	Общее количество, шт	Назначение и применение
Башенный кран Potain MD 208A	Лстр. =62,5 м; г/п 10 т; Лстр. =67,5 м; г/п 10 т;	6	СМР (Главное здание)
Башенный кран Giraffe TDK-12.300	Лстр. =60 м; г/п 12 т	1	СМР (Башенная градирня) (10URA)
Кран гусеничный Terex Demag CC 2800-1	Лстр. =78м; Лгуська = 48м; Противовес 160т+300т г/пмах=600 т	1	СМР (Главное здание)
Кран автомобильный Terex Demag AC 250	г/пмах=250 т	2	СМР (Главное здание)
Кран Potain IGO	Лстр. =40м;	2	СМР (Главное здание, Вспомогательные объекты)
Кран автомобильный Liebherr LTM 1100	Лстр. =60м; г/п 100 т	2	СМР (Главное здание)
Кран автомобильный Liebherr LTM 1400	Лстр. =80м; г/п 450 т	1	СМР (Главное здание)
Кран гусеничный ДЭК-251	г.п. 25 т	4	СМР (Вспомогательные объекты)
Кран гусеничный ДЭК-401	г.п. 40 т	1	СМР (Вспомогательные объекты)
Кран гусеничный ДЭК-631А	г.п. 63 т	1	СМР
Грузопассажирский подъемник STROS NOV 2032 UP1	г.п 2 т	3	СМР (Главное здание)
Автокран КС-6478	г.п. 50 т	1	СМР
Автокран Terex Demag AC 50-1	г.п. 50 т	1	СМР
Автокран КАТО NK-450S	г.п. 40 т	1	СМР
Автокран XCMG QY25K	г.п. 25 т	4	СМР
Автокран КС-45721	г.п. 25 т	4	СМР
Экскаватор ЭО-5225	1,85/2,0 м ³	3	СМР
Экскаватор ЭО-4126	1,6 м ³	2	СМР
Экскаватор ЭО-5126	1,25 м ³	1	СМР
Экскаватор ЭО-4112А	0,65 м ³	4	СМР
Экскаватор ЭО-2621 В-3	0,25 м ³	2	СМР
Экскаватор-планировщик ЭО 43212	0,5 м ³	3	СМР

Наименование и тип/марка машин, механизмов и транспортных средств	Основные технические параметры	Общее количество, шт	Назначение и применение
Буровая установка Casagrande B105 NG	глубина бурения 38 м. D1300 мм.	1	СМР (Вентиляционная труба (10УКН))
Бульдозер ДЭТ-320Б1Р2	330 л.с./243 кВт	1	СМР
Бульдозер Т-15.01	238 л.с./175 кВт	1	СМР
Бульдозер ДЗ-171	170 л.с./125 кВт	1	СМР
Бульдозер ДЗ-42	95 л.с./70кВт	1	СМР
Бульдозерно-рыхлительный агрегат Т-15.01ЯМ	175 кВт	2	СМР
Каток ДУ-85	175 л.с./128,8 кВт	2	СМР
Каток ДУ-84	115 л.с./110 кВт	5	СМР
Каток ДУ-111	78,6 л.с./57,4 кВт	2	СМР
Пневмотрамбовка ПТР - 1	500 ударов/мин	5	СМР
Автогрейдер ДЗ 122Б	150 л.с./111 кВт	5	СМР
Трактор КТ-5701-ЗСТ	320 л.с.	1	СМР
Трактор МТЗ-892	81 л.с.	5	СМР
Трубоукладчик ТГ-124А	г.п. 12,5 т	1	СМР
Автопогрузчик 40814	г.п. 5 т	2	СМР
Электропогрузчик CPD50JD1	г.п. 5 т	2	СМР
Машина монтажная с шарнирной стрелой МШТС - 30	На шасси ЗИЛ - 431412	5	СМР
Автомобиль-самосвал Volvo FMX 8x4	г.п. 33 т	20	СМР
Автомобиль-самосвал КамАЗ -6520-6013;	г.п. 20 т	20	СМР
Автомобиль-самосвал Т815-2A0S01 6x6	г.п. 17 т	15	СМР
Автомобиль бортовой КамАЗ -4355	г.п. 10 т	5	СМР
Автомобиль бортовой ЗИЛ - 534430	г.п. 8 т	3	СМР
Автомобиль бортовой ГАЗ - 3302	г.п. 1,5 т	6	СМР
Седельный тягач МАЗ 642205-220	330 л.с.	3	СМР
Седельный тягач Урал 63674	300 л.с.	4	СМР
Седельный тягач КамАЗ 44108	245 л.с.	3	СМР
Автобус ЛиАЗ 52922	112 чел.	15	СМР
Автобус ПАЗ - 32053	41 чел.	10	СМР
Автоприцеп: полуприцеп «МАЗ» 931010-2020	г.п. 23 т	9	СМР
Автоприцеп: прицеп-роспуск «Урал» 90711-0000010	г.п. 12 т	3	СМР
Прицеп ЧМЗАП-706000	г.п. 177 т	4	СМР
Прицеп ЧМЗАП-5247	г.п. 50т	1	СМР

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование и тип/марка машин, механизмов и транспортных средств	Основные технические параметры	Общее количество, шт	Назначение и применение
Прицеп ЧМЗАП-5208	г.п. 40 т	1	СМР
Прицеп ЧМЗАП-5212А	г.п. 20 т	2	СМР
Автобетононасос «Putzmeister» М 49-5	90 м ³ /час	5	СМР (Главное здание, вспомогательные здания)
Распределительная стрела SANY HGT41	L = 38,8 м; H = 40 м	8	СМР (Главное здание)
Стационарный бетононасос «Putzmeister» BSA 14000 HP-E	95/65 м ³ /ч; 150/220 бар	4	СМР (Главное здание)
Круговой бетонораздатчик «Shving»	12 м	2	СМР (Главное здание)
Автобетоносмеситель 581480	Объем - 8 м ³	2	СМР
Автобетоносмеситель АБС-5ДА	Объем - 5 м ³	10	СМР
Автобетоносмеситель АБС-4ДО	Объем - 4 м ³	3	СМР

3. Сведения о радиоактивных отходах, образующихся в результате деятельности

В процессе намечаемой деятельности по сооружению ИЯУ МБИР РАО не образуются.

При эксплуатации ИЯУ МБИР будут образовываться технологические и нетехнологические РАО. Собственником образующихся радиоактивных отходов будет являться АО «ГНЦ НИИАР».

При эксплуатации ИЯУ МБИР радиоактивные отходы образуются в здании Главного корпуса (здание 1) и здании 35 (12UGS).

3.1. Твердые радиоактивные отходы

Количество твердых радиоактивных отходов, образующихся при эксплуатации Главного здания ИЯУ МБИР, по категориям:

- очень низкоактивные отходы – 148,3 кг/год; 20640 кг/раз в пять лет;
- низкоактивные отходы – 275 кг/год, 500 кг/раз в 3,65 года, 120 кг/раз в пять лет, 18050 кг/раз в 9 лет;
- среднеактивные отходы – 3808 кг/год; 506 кг 2 раза в течение 50 лет; 420 кг/раз в пять лет, 720 кг/раз в 10 лет;
- высокоактивные отходы – 43,4 кг/год, 60 кг/раз в 10 лет.

Количество твердых радиоактивных отходов, образующихся в здании 35 (12UGS) при эксплуатации ИЯУ МБИР, по категориям:

- очень низкоактивные отходы - 113,3 кг/год;
- низкоактивные отходы - 120 кг/год.

Характеристики ТРО, образующихся при эксплуатации ИЯУ МБИР, представлены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Характеристика ТРО по категориям активности, образующихся при эксплуатации ИЯУ МБИР

Наименование ТРО	Материал	Масса, кг	Удельная активность, кБк/кг	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Виды работ с РАО*
Главное здание Реакторный блок (РБ) (10UJA)					
Выемная часть насоса ГЦН (назначенный ресурс выемной части ГЦН 60 000ч)					
-корпус выемной части насоса ГЦН Длина – 5000 мм, диаметр – 1500 мм, назначенный ресурс работы - 60 000ч)	Коррозионностойкие стали аустенитного класса	18000 (2 шт. по 9000 кг каждые 9 лет)	до 10 ⁴ по бета излучающим радионуклидам	НАО (после отмывки от Na и дезактивации)	с+п+т+х
-уплотнение ремонтное выемной части насоса ГЦН - фторопластовое кольцо	Фторопласт	50 (2 шт. по 25 кг каждые 9 лет)	до 10 ⁴ по бета излучающим радионуклидам	НАО (после отмывки от Na и дезактивации)	с+т+х
Уплотнение вала по газу (кольца) (диаметр – 600 мм, длина -650 м назначенный ресурс работы уплотнения - 25 000ч)	Коррозионностойкие стали аустенитного класса, силицированный графит, загрязненные турбинным маслом	500 (2 шт. по 250 кг каждые 3,65 года)	до 10 ⁴ по бета излучающим радионуклидам	НАО (после отмывки от Na и дезактивации)	с+т+х
Сменный фильтр аэрозольный «ФАСТ-2000» 636x610x572мм	Корпуса - сталь Ст3, Фильтрующий материал – стекловолокно	105 (3 шт. по 35 кг один раз в год)	до 10 ⁴ по бета излучающим радионуклидам	НАО	с+т+х
Сменный фильтрующий элемент к фильтру аэрозольному «Фартос Ц 500С» Диаметр - 554мм, длина - 641мм	Корпус - сталь нержавеющая, фильтрующий материал стекловолокно	120 (2 шт. по 60 кг один раз в 5 лет)	до 10 ⁴ по бета излучающим радионуклидам	НАО	с+т+х
Сменный фильтрующий элемент к фильтру аэрозольному «ФАУ 500» Диаметр - 554мм,	Корпус - сталь нержавеющая,	420	5x10 ⁵ по бета излучающим	САО	с+т+х

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование ТРО	Материал	Масса, кг	Удельная активность, кБк/кг	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Виды работ с РАО*
длина - 641мм (Фильтры I ступени очистки системы рабочей вентиляции защитных камер (общие для двух камер ИЗК-И, ИЗК-М входят в конструкцию камер)	фильтрующий материал стекловолокно	(7 шт. по 60 кг один раз в 10 лет)	радионуклидам с периодом полураспада менее 31 года		
Сменный фильтрующий элемент к фильтру аэрозольному «ФАУ 500» (Фильтры I ступени очистки системы рабочей вентиляции защитной камеры ИЗК-Р, входят в конструкцию камеры) Диаметр - 554мм, длина - 641мм	Корпус - сталь нержавеющая, фильтрующий материал стекловолокно	180 (3 шт. по 60 кг один раз в 10 лет)	5×10^5 по бета излучающим радионуклидам с периодом полураспада менее 31 года	САО	с+т+х
Сменный фильтрующий элемент к фильтру аэрозольному «ФАУ 500» (Фильтры I ступени очистки системы местной вентиляции входят в состав установки) Диаметр - 554мм, длина - 641мм	Корпус - сталь нержавеющая, фильтрующий материал стекловолокно	60 (1 шт. один раз в 10 лет)	5×10^5 по бета излучающим радионуклидам с периодом полураспада менее 31 года	САО	с+т+х
Сменный фильтрующий элемент к фильтру аэрозольному «ФАУ 500» в устройстве пылеулавливающем Диаметр - 554мм, длина - 641мм	Корпус - сталь нержавеющая, фильтрующий материал стекловолокно	60 (1 шт. один раз в 10 лет)	5×10^5 по бета излучающим радионуклидам с периодом полураспада менее 31 года	САО	с+т+х
Фильтрующий элемент к фильтру аэрозольному «ФАУ 500» в устройстве пылеулавливающем	Корпус - сталь нержавеющая, фильтрующий материал стекловолокно	60 (1 шт. один раз в 10 лет)	$3,5 \times 10^9$ по бета излучающим радионуклидам	ВАО	с+т+х

Наименование ТРО	Материал	Масса, кг	Удельная активность, кБк/кг	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Виды работ с РАО*
Металлическая стружка, пыль	Металлическая стружка, пыль	43,4 кг/год	$3,5 \times 10^9$ по бета излучающим радионуклидам	ВАО	с+т+х
Образец (масса образца – 10 г, число образцов - 4 образца в сутки, 250 рабочих дней в году)	Конструкционные материалы	Не более 10 кг/год	5×10^5 по бета излучающим радионуклидам с периодом полураспада менее 31 года	САО	с+т+х
Активированный комплект оборудования, подлежащий замене Размером 200x200x2000(н)мм	Конструкционные стали упаковочного комплекта марки 12X18Н10Т	300 (один раз в 5 лет)	5×10^5 по бета излучающим радионуклидам с периодом полураспада менее 31 года	САО	с+т+х
Главное здание Блок систем вентиляции №1 (СВ № 1) (11USF)					
Сменный аэрозольный фильтр Ф 23 в камерах фильтров Размером 636x610x572мм	Корпус – атмосферостойкая трудногорючая фанерная плита, Сепараторы – алюминий, фильтрующий материал – ткань ФПП-15-4,5	1254 (38 шт. по 33 кг, один раз в год)	$1,5 \times 10^5$ по бета излучающим радионуклидам	САО	с+т+х
Сменный аэрозольный фильтр Ф 23 в кожухе Ду 350 Размером 636x610x572мм	Корпус – атмосферостойкая трудногорючая фанерная плита,	495 (15 шт. по 33 кг, один раз в год)	$1,5 \times 10^5$ по бета излучающим радионуклидам	САО	с+т+х

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование ТРО	Материал	Масса, кг	Удельная активность, кБк/кг	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Виды работ с РАО*
	Сепараторы – алюминий, фильтрующий материал – ткань ФПП-15-4,5				
Сменный картридж «АУИ-1500» Диаметр - 554мм, Длина - 400мм	Сменный фильтрующий картридж, заполненный угольным сорбентом	11524 (67 шт. по 172 кг, один раз в пять лет)	до 104 по бета излучающим радионуклидам	ОАО	с+т+х
Сменный аэрозольный фильтр Ф 17 в кожухе Ду 350 Размером 636x610x572мм	Корпус -сталь углеродистая с антикоррозионным покрытием, сепараторы – пленка полимерная, прокладка - резина губчатая, Фильтрующий материал – ткань ФПП.	360 (8 шт. по 45 кг, один раз в год)	до 10 ⁴ по бета излучающим радионуклидам	САО	с+т+х
Сменный фильтрующий элемент к фильтру аэрозольному «Фартос Ц 500С» Диаметр - 554мм, Длина - 400мм	Корпус - сталь нержавеющая, фильтрующий материал – стекловолокно	120 (2 шт. по 60 кг, один раз в пять лет)	до 104 по бетаизлучающим радионуклидам	САО	с+т+х
Главное здание Блок систем вентиляции №2 (СВ № 2) (12USF)					
Сменный аэрозольный фильтр Ф 17 в кожухе Ду 350 Размером 636x610x572мм	Корпус -сталь углеродистая с антикоррозионным покрытием, сепараторы – пленка полимерная, прокладка - резина губчатая,	270 (6 шт. по 45 кг, один раз в год)	до 10 ⁴ по бета излучающим радионуклидам	САО	с+т+х

Наименование ТРО	Материал	Масса, кг	Удельная активность, кБк/кг	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Виды работ с РАО*
	Фильтрующий материал – ткань ФПП.				
Сменные картриджи «АУИ-1500» в коже Диаметр - 554мм, Длина - 400мм	Сменный фильтрующий картридж, заполненный угольным сорбентом	9116 (53 шт. по 172 кг, один раз в пять лет)	до 10 ⁴ по бета излучающим радионуклидам	ОНАО	с+т+х
Сменный аэрозольный фильтр Ф 23 в коже Ду350 Размером 636х610х572мм	Корпус – атмосферостойкая трудногорючая фанерная плита, Сепараторы – алюминий, фильтрующий материал – ткань ФПП-15-4,5	297 (9шт. по 33 кг, один раз в год)	до 10 ⁴ по бета излучающим радионуклидам	САО	с+т+х
Сменный аэрозольный фильтр Ф 23 в камерах фильтров Размером 636х610х572мм	Корпус – атмосферостойкая трудногорючая фанерная плита, Сепараторы – алюминий, фильтрующий материал – ткань ФПП-15-4,5	495 (15 шт. по 33 кг, один раз в год)	1,5х10 ⁵ по бета излучающим радионуклидам	САО	с+т+х
Сменный аэрозольный фильтр Ф 23 в камерах фильтров Размером 636х610х572мм	Корпус – атмосферостойкая трудногорючая фанерная плита, Сепараторы – алюминий, фильтрующий материал – ткань ФПП-15-4,5	627 (19 шт. по 33 кг, один раз в год)	1,5х10 ⁵ по бета излучающим радионуклидам	САО	с+т+х
Главное здание Блок парогенераторов (10UJD)					

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование ТРО	Материал	Масса, кг	Удельная активность, кБк/кг	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Виды работ с РАО*
Отработанная алюминиевая фольга, используемая для упаковки слитков кремния перед облучением	Алюминиевая фольга	10 (200 шт. по 50 г, один раз в год)	Менее 10 по бета излучающим радионуклидам	ОАО	c+t+x
Чехол алюминиевый, отбракованный после облучения слитков кремния Диаметр - 326мм, длина-885мм	Алюминий, титан, цирконий	40 (2 шт. по 20 кг, один раз в год)	Менее 10 по бета излучающим радионуклидам	ОАО	c+t+x
Главное здание. В целом по зданию					
Ветошь после проведения дезактивации	Ткань хлопчатобумажная	40 кг/год	До 10^4 по бета излучающим радионуклидам	НАО	c+t+x
Ветошь после проведения дезактивации	Ткань хлопчатобумажная	60 кг/год	До 10^3 по бета излучающим радионуклидам	ОАО	c+t+x
Одежда специальная пластиковая после обращения с ТРО, респираторы Лепесток	Пластик	20 кг/год	До 10^4 по бета излучающим радионуклидам	НАО	c+t+x
Одежда специальная пластиковая после обращения с ТРО, респираторы Лепесток	Пластик	30 кг/год	До 10^3 по бета излучающим радионуклидам	ОАО	c+t+x
Упаковки от дезактивирующих средств	Алюминий, пластик	8,3 кг/год	До 10^3 по бета излучающим радионуклидам	ОАО	

Наименование ТРО	Материал	Масса, кг	Удельная активность, кБк/кг	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Виды работ с РАО*
Здание 35 – Установка по переработке жидких радиоактивных отходов (12UGS)					
Отработанные ионообменные смолы в бочке-контейнере БП	Смола ионообменная КУ-2-8чс	3000 кг, один раз в пять лет (14 бочек по 215 кг)	До 10^3 по бета-излучающим радионуклидам	ОНАО	с+к+т+х
Отработанные ионообменные смолы в бочке-контейнере БП	Смола ионообменная АВ-17-8чс	1500 кг один раз в пять лет (7 бочек по 215 кг)	До 10^3 по бета-излучающим радионуклидам	ОНАО	
Сменный фильтрующий элемент к фильтру аэрозольному «Фартос Ц 500-С» (установлен в кожухе)	Фильтрующий материал стекловолокно, корпус сталь нержавеющая	120 кг, один раз в год (2 шт по 60 кг).	$3,27 \cdot 10^3$ по бета излучающим радионуклидам после промывки	ОНАО	с+т+х
Сменный фильтр аэрозольный «ФАС-В-3500-Д» в корпусе Ду-350	Фильтрующий материал стекловолокно материал корпуса – термовлагостойкая фанера	70 кг, один раз в год (2 шт по 35 кг).	До 10^3 по бета излучающим радионуклидам	ОНАО	с+т+х
Ветошь после проведения дезактивации	Ткань хлопчатобумажная	30 кг/год	До 10^3 по бета-излучающим радионуклидам	ОНАО	с+т+х
Одежда специальная пластиковая после обращения с ТРО, респираторы Лепесток	Пластик	10 кг/год		ОНАО	с+т+х
Упаковки от дезактивирующих средств	Алюминий, пластик	1,3 кг/год		ОНАО	с+т+х

Примечание: виды работ, которые планируется осуществлять с радиоактивными отходами данного вида, в виде буквенных кодов (с - сбор, п - переработка, к - кондиционирование, т - транспортирование, х - хранение, з - захоронение), в том числе их сочетаний в зависимости от планируемых видов работ (например, для сбора и транспортирования, с + т и т.п.).

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

3.2. Жидкие радиоактивные отходы

Количество жидких радиоактивных отходов, образующихся при эксплуатации ИЯУ МБИР от Главного здания по категориям:

- низкоактивные отходы – 2015,5 м³/год; 2017,5 м³/раз в 10 лет; 2029 м³/раз в 30 лет;
- среднеактивные отходы – 746,3 м³/год; 1112,3 м³/раз в 5 лет;
- высокоактивные отходы – 0,5 м³/год.

Высокоактивные ЖРО (отработанные дезактивирующие растворы из системы исследовательских защитных камер и из системы отмывки отработавших сборок (ОТВС) от натрия) образуются в случае отмывки сборок с нарушенной герметичностью.

Характеристики ЖРО, образующихся при эксплуатации ИЯУ МБИР, представлены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 - Характеристика ЖРО по категориям активности, образующихся при эксплуатации ИЯУ МБИР

Вид ЖРО	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Изотопный состав	Химический состав	Количество, м ³ /год	Удельная активность, кБк/кг	Виды работ с РАО*
Отработанные дезактивирующие растворы из системы исследовательских защитных камер и из системы отмывки отработавших сборок (ОТВС) от натрия (высокоактивные ЖРО образуются в случае отмывки сборок с нарушенной герметичностью – аварийная ситуация)	Высокоактивные	Cs ¹³⁷ – 35% Cs ¹³⁴ – 10% Mn ⁵⁴ – 35% Co ⁵⁸ – 5% Co ⁶⁰ – 5% Na ²² – 10%	Отработанные дезрастворы с содержанием: 5% HNO ₃ и 0,5% KMnO ₄	0,125	≤ 7,4 x 10 ⁷ по бета-излучающим радионуклидам	с+т
			Отработанные дезрастворы с содержанием: 0,5% H ₂ C ₂ O ₄ и 5% NaOH	0,125		
			Отмывочная вода с содержанием солей до 1 г/л	0,25		
Отработанные дезактивирующие растворы из системы отмывки крупногабаритного оборудования и системы отмывки отработавших сборок (ОТВС) от натрия	Среднеактивные	Cs ¹³⁷ – 35% Cs ¹³⁴ – 10% Mn ⁵⁴ – 35% Co ⁵⁸ – 5% Co ⁶⁰ – 5% Na ²² – 10%	Отработанные дезрастворы с содержанием: 5% HNO ₃ и 0,5% KMnO ₄	110	3,7x10 ⁴ по бета-излучающим радионуклидам	с+т
			Отработанные дезрастворы с содержанием: 0,5% H ₂ C ₂ O ₄ и 5% NaOH	110		

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Вид ЖРО	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Изотопный состав	Химический состав	Количество, м ³ /год	Удельная активность, кБк/кг	Виды работ с РАО*
			Отмывочная вода с содержанием солей до 1 г/л	110		
Отработанные дезактивирующие растворы из системы исследовательских защитных камер	Среднеактивные	Cs ¹³⁷ – 50% Cs ¹³⁴ – 25% Остальное - (Ce ¹⁴⁴ , Ru ¹⁰⁶ , Zr ⁹⁵ , Nb ⁹⁵) - 25%	Отработанные дезрастворы с содержанием: 5% HNO ₃ и 0,5% KMnO ₄	0,125	3,7x10 ³ по бета-излучающим радионуклидам	с+т
			Отработанные дезрастворы с содержанием: 0,5% H ₂ C ₂ O ₄ и 5% NaOH	0,125		
			Отмывочная вода с содержанием солей до 1 г/л	0,25		
Отработанные дезактивирующие растворы из системы дезактивации съёмного оборудования	Среднеактивные	Cs ¹³⁷ – 60% Cs ¹³⁴ – 12% Mn ⁵⁴ – 20% Co ⁵⁸ – 2%	Отработанные дезрастворы с содержанием: 0,1% HNO ₃ и 0,5-3% H ₂ C ₂ O ₄	5	~10 ³ по бета-излучающим радионуклидам	с+т

Вид ЖРО	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Изотопный состав	Химический состав	Количество, м ³ /год	Удельная активность, кБк/кг	Виды работ с РАО*
			Отработанные дезрастворы с содержанием: 0,5% H ₂ C ₂ O ₄ , 0,35% (NaPO ₃) ₆ и 0,15% сульфанола	5		
			Отмывочная вода с содержанием солей до 1 г/л	5		
Отработанные дезактивирующие растворы из системы обращения с ГРО – системы спецгазоочистки (СГО) (один раз в год)	Среднеактивные	Cs ¹³⁷ – 14,68% Cs ¹³⁴ – 4,89% Mn ⁵⁴ – 50,62% Co ⁵⁸ – 7,09% Co ⁶⁰ – 22,71% Na ²² – 0,01%	Отработанные дезрастворы с содержанием: 5% HNO ₃ и 0,5% KMnO ₄	0,2	7,43x10 ³ по бета-излучающим радионуклидам	с+т
			Отработанные дезрастворы с содержанием: 0,5% H ₂ C ₂ O ₄ и 5% NaOH	0,2		
			Отмывочная вода с содержанием солей до 1 г/л	0,4		

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Вид ЖРО	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Изотопный состав	Химический состав	Количество, м ³ /год	Удельная активность, кБк/кг	Виды работ с РАО*
Пульпа отработавших порошковых ионитов из системы очистки воды бассейна выдержки	Среднеактивные	Cs ^{134,137} – 20% Mn ⁵⁴ – 50% остальное - Co ^{58,60} – 5%	Пульпа с содержанием ионитов 4 кг/м ³	5	3,7x10 ⁴ по бета-излучающим радионуклидам	с+т
			Отработанные дезрастворы с содержанием: 5% HNO ₃ и 0,5% KMnO ₄	5		
			Отработанные дезрастворы с содержанием: 0,5% H ₂ C ₂ O ₄ и 5% NaOH	5		
			Отмывочная вода с содержанием солей до 1 г/л	25		
Вода взрыхления от шокковой регенерации из системы очистки воды бассейна выдержки	Среднеактивные	Cs ^{134,137} – 20% Mn ⁵⁴ – 50% остальное Co ^{58,60} – 5%	Пульпа с содержанием ионитов 4 кг/м ³	360	3,7x10 ⁴ по бета-излучающим радионуклидам	с+т
Вода бассейна выдержки ОТВС из системы заполнения и опорожнения (от перелива)	Среднеактивные	—	Вода	350	~10 ³ по бета-излучающим	с+т

Вид ЖРО	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Изотопный состав	Химический состав	Количество, м ³ /год	Удельная активность, кБк/кг	Виды работ с РАО*
отсеков выдержки и при ремонте одного из отсеков бассейна выдержки - один раз в 5 лет)					радионуклидам	
Отработанные дезактивирующие растворы из системы выдержки газа (перед выполнением ремонтных работ в системе выдержки газа)	Низкоактивные	—	Отработанные дезрастворы с содержанием: 0,5% H ₂ C ₂ O ₄ и 5% NaOH	6,5	~10 ⁻³ по бета-излучающим радионуклидам	с+т
			Отмывочная вода с содержанием солей до 1 г/л	6,5		
Отработанные дезактивирующие растворы от дезактивации исследовательских защитных камер	Низкоактивные	—	Отработанные дезрастворы с содержанием: 5% HNO ₃ и 0,5% KMnO ₄	0,625	Не более 10 ³ по бета-излучающим радионуклидам	с+т
			Отработанные дезрастворы с содержанием: 0,5% H ₂ C ₂ O ₄ и 5% NaOH	0,625		

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Вид ЖРО	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Изотопный состав	Химический состав	Количество, м ³ /год	Удельная активность, кБк/кг	Виды работ с РАО*
			Отмывочная вода с содержанием солей до 1 г/л	1,25		
ЖРО от отмывки перед ремонтом барабана отработавших сборок	Низкоактивные	Na ²² – 95,79% Ag ^{110m} – 2,345% Zn ⁶⁵ – 1,11 % Rb ⁸⁶ – 0,0015 % Sb ¹²⁴ – 0,007 % Mn ⁵⁴ – 0,42% Co ⁵⁸ – 0,0085% Co ⁶⁰ – 0,318%	Отработанные дезрастворы с содержанием NaOH	11,5	4,04 по бета-излучающим радионуклидам	с+т
ЖРО перед ремонтом оборудования системы отвода тепла от барабана отработавших сборок	Низкоактивные	Na ²² – 95,40% Ag ^{110m} – 2,567% Zn ⁶⁵ – 1,25 % Rb ⁸⁶ – 0,008 % Sb ¹²⁴ – 0,013 % Mn ⁵⁴ – 0,477% Co ⁵⁸ – 0,015% Co ⁶⁰ – 0,27%	Отработанные дезрастворы с содержанием NaOH	2	0,24 по бета-излучающим радионуклидам	с+т

Вид ЖРО	Категория по ОСПОРБ-99/2010	Изотопный состав	Химический состав	Количество, м ³ /год	Удельная активность, кБк/кг	Виды работ с РАО*
Отработанные дезактивирующие растворы от дезактивации и обмыва помещений ЗКД (трапные воды), пробы от РХЛ воды от саншлюзов	Низкоактивные	—	Вода с содержанием солей до 30 г/л	1300	Не более 10 ³ по бета-излучающим радионуклидам	с+т
Воды от сантехнического оборудования санпропускника (после контроля)	Низкоактивные	—	Вода с содержанием солей до 1 г/л	700	Не более 10 ³ по бета-излучающим радионуклидам	с+т
Отработанное вакуумное масло при замене в насосах системы вакуумирования первого контура	Низкоактивные	—	Вакуумное масло, содержащее РВ	Не более 14 л/год	менее 10 ³ - по бета-излучающим радионуклидам, менее 10 ² – по альфа-излучающим радионуклидам	с+т

Примечание: виды работ, которые планируется осуществлять с радиоактивными отходами данного вида, в виде буквенных кодов (с - сбор, п - переработка, к - кондиционирование, т - транспортирование, х - хранение, з - захоронение), в том числе их сочетаний в зависимости от планируемых видов работ (например, для сбора и транспортирования, с + т и т.п.).

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

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

4.1 Пояснительная записка по обосновывающей документации

Основание для выполнения работ – реализация мероприятий федерального проекта комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в РФ на период до 2024 года» – важнейшего проекта долгосрочного развития экспериментального потенциала отечественной атомной отрасли, который позволит обеспечить лидерство России в развитии инновационных реакторных технологий на следующие полвека.

4.2 Описание альтернативных вариантов. Обоснование выбора варианта

Сооружение многоцелевого реактора на быстрых нейтронах МБИР необходимо для сохранения и усовершенствования исследовательской базы и продолжения реакторных испытаний по проблемам безопасности, надежности, экономической эффективности, как разрабатываемых проектов энергоблоков нового поколения, так и действующих АЭС и РУ специального назначения.

Для обеспечения лидирующего положения Российской Федерации в научной, технической и технологической областях атомной отрасли необходимо поддержание и развитие экспериментальной базы отрасли.

Подавляющее большинство исследовательских реакторов (ИР) введено в строй более 35 лет назад, и после 2028 г. российская экспериментальная база во многом себя исчерпает вследствие выработки ресурса исследовательских реакторов и отсутствием необходимых исследовательских возможностей.

Во избежание полной потери реакторной исследовательской базы необходимо осуществить ее обновление для решения задач будущей крупномасштабной атомной энергетики.

Целью сооружения МБИР является создание высокопоточного исследовательского реактора на быстрых нейтронах с уникальными потребительскими свойствами для реализации следующих задач: проведение реакторных и послереакторных исследований, производство электроэнергии и тепла, отработка новых технологий производства радиоизотопов и модифицированных материалов.

Уникальная многопрофильная экспериментальная база АО «ГНЦ НИИАР» позволяет осуществлять научно-производственную деятельность по приоритетным направлениям развития Госкорпорации «Росатом». Главной особенностью и основным конкурентным преимуществом АО «ГНЦ НИИАР» является его научно-исследовательский комплекс, включающий в себя расположенные на одной площадке:

исследовательские реакторы;

лаборатории реакторного материаловедения, радиохимии и технологий топливного цикла;

сооружения и установки для обращения с радиоактивными отходами и необходимую для функционирования всего этого комплекса инженерную инфраструктуру.

ИЯУ МБИР спроектирована таким образом, что радиационное воздействие на население и окружающую среду при нормальной длительной работе, а также эксплуатационных нарушениях не приводит к превышению установленных нормативными правовыми актами дозовых нагрузок персонала и населения.

В условиях нормальной эксплуатации ожидаемая эффективная доза облучения ограниченной части из населения в соответствии с НРБ-99/2009 не должна превысить предел 1 мЗв/год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв/год.

Сооружение ИЯУ МБИР в другом месте

Выбор места намечаемой деятельности обосновывается наличием на рассматриваемой площадке необходимой инженерной инфраструктуры и наличия на промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» необходимого специфического кадрового потенциала. Размещение ИЯУ МБИР в другом месте повлечет необходимость решения этих вопросов и приведет к значительным необоснованным экономическим затратам и дополнительному воздействию на окружающую среду.

Кроме того, размещение ИЯУ МБИР в другом месте повлечет необходимость транспортирования высокоактивных радиоактивных материалов и изделий, что кроме увеличения затрат на транспортирование создаст дополнительные радиационные риски для населения и окружающей среды, в т.ч. при транспортной аварии.

Сооружение ИЯУ МБИР начато в 2014 году, на материалы обоснования лицензии на сооружение ИЯЦ МБИР получено положительное заключение государственной экологической экспертизы и лицензия в области использования атомной энергии на сооружение объекта. Подготовительный период завершен, в настоящее время в стадии реализации основной период сооружения, выбор альтернативной площадки размещения и сооружение ИЯУ МБИР в другом месте нецелесообразно.

Нулевой вариант (отказ от деятельности)

Отказ от строительства ИЯУ МБИР фактически приведет к невозможности проведения ряда исследований реакторных установок, в том числе, по повышению безопасности, надежности, снижению воздействия на окружающую среду, вследствие выработки срока и невозможности эксплуатации действующих исследовательских ядерных реакторов. Также, отказ от сооружения ИЯУ МБИР приведет к невыполнению федерального проекта комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в РФ на период до 2024 года».

Таким образом, отказ от намечаемой деятельности нежелателен по социальным и экономическим показателям.

Вывод

Реализация намечаемой деятельности при условии обеспечения ядерной, радиационной и экологической безопасности является наилучшим вариантом.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

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

4.3.1 Физико-географическое положение района сооружения ИЯУ МБИР

Площадка сооружения ИЯУ МБИР находится в пределах промышленной площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» по адресу: Ульяновская обл., г. Димитровград, Западное шоссе, участок № 9.

АО «ГНЦ НИИАР» расположено в восточной части Ульяновской области в 5 км к западу от границы площадки до селитебной территории города г. Димитровграда, в 5 км севернее Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища р. Волги.

Сооружаемый объект – исследовательская ядерная установка на базе многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах МБИР (ИЯУ МБИР) размещается в границах ранее отведенного земельного участка с кадастровым номером 73:08:000000:1071 на площадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

Участок передан территориальным управлением Росимущества в Ульяновской области в аренду АО «ГНЦ НИИАР», в соответствии с договором аренды земельного участка № 168-08-47.40 от 20.10.2012, находящегося в федеральной собственности (п. 5.1. МОЛ Том 2).

Категория земель участка с кадастровым номером 73:08:000000:1071 - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности, земли иного специального назначения.

Разрешенное использование: атомная энергетика.

Площадь земельного участка в соответствии с договором аренды составляет 2335,2009 га.

Площадь, необходимая для размещения проектируемых зданий и сооружений ИЯУ МБИР, составляет примерно 14,2 га.

В границе промплощадки МБИР и прилегающей территории отсутствуют земли, стоящие на балансе лесного или водного фондов, так же отсутствуют земли запаса, особо охраняемые природные территории или земли населенных пунктов.

Промплощадка № АО «ГНЦ НИИАР» является территорией ограниченного доступа, оборудованной инженерно-техническими средствами охраны.

На территории имеется разветвленная сеть автомобильных дорог и проездов с твердым покрытием. Институт соединен с г. Димитровград автомобильными дорогами и железной дорогой.

Расстояние от площадки сооружения ИЯУ МБИР до регионального центра (г. Ульяновска) — 90 км, до г. Сенгилей- 71 км, до г. Новоульяновск- 51,5 км, до г. Тольятти- 70-90 км и до г. Самары — 160 км.

Ближайший населенный пункт — поселок городского типа Мулловка, расположенный в 3,5 км к западу от АО «ГНЦ НИИАР».

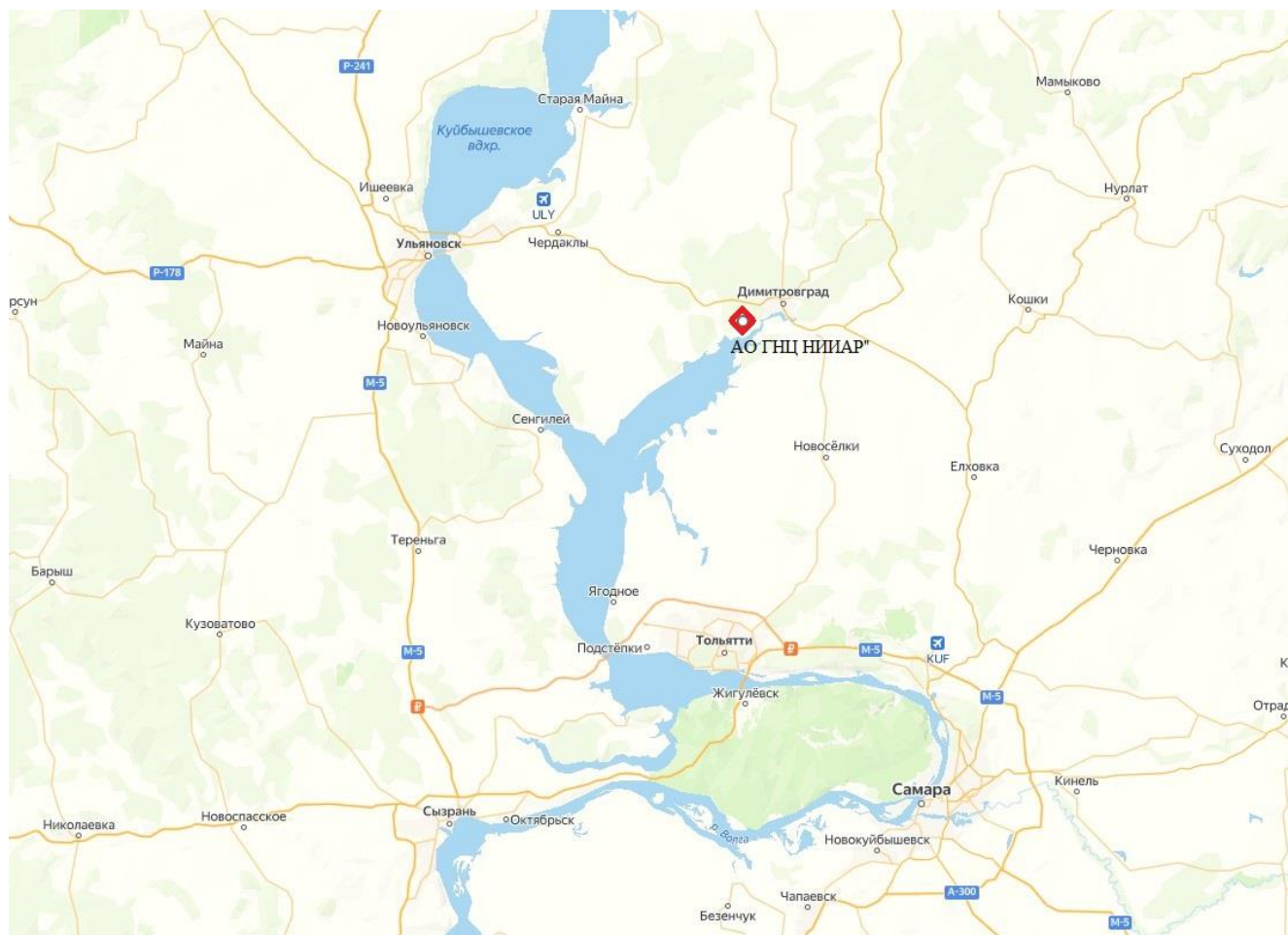


Рисунок 4.3.1.1 - Карта размещения АО «ГНЦ НИИАР»

Проходящие через Димитровград автомобильные и железнодорожные транспортные пути соединяют европейскую и азиатскую части России по направлению Москва — Саранск — Ульяновск — Димитровград — Уфа и обеспечивают устойчивое транспортное сообщение с другими регионами страны. К северу и северо-востоку от промплощадки проходит автотрасса Димитровград - Ульяновск. Ближайшее расстояние от площадки сооружения ИЯУ МБИР до автомагистрали республиканского значения Саранск-Самара – 3500 м. Ближайший участок железной дороги федерального значения находится на расстоянии 9,7 км от площадки сооружения ИЯУ МБИР.

Рядом с площадкой сооружения расположены три крупных международных аэропорта: Курумоч-Самара (160 км), Ульяновск-Восточный (90 км), Казань (250 км). Ближайшим к площадке сооружения ИЯУ МБИР является аэропорт Ульяновск-Восточный (90 км). Территория АО «ГНЦ НИИАР», в том числе, площадка сооружения ИЯУ МБИР, не попадает в приаэродромные территории.

С целью обеспечения безопасности реакторных установок и объектов над территорией АО «ГНЦ НИИАР» приказом Минтранса России от 11.05.2022 №172 «Об установлении запретных зон» в воздушном пространстве над промплощадкой № 1 АО «ГНЦ НИИАР» установлена запретная зона для полета летательных аппаратов UWP152 (круглосуточно). Площадь запретной зоны составляет 144 км², запрет полетов по высоте составляет от уровня земли до 3050 м.

Ульяновская область расположена в самом центре Среднего Поволжья, по обе стороны Волги, в центральной части европейской России. На западе она граничит с Пензенской областью и Республикой Мордовия, на севере - с Чувашией и Татарстаном, на востоке - с Самарской и на юге - с Саратовской областями. Протяженность реки Волги на территории области составляет более 200 км. Площадь территории Ульяновской области составляет 37,2 тысячи кв. км.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Куйбышевское водохранилище делит Ульяновскую область на две неравные части – Правобережье – часть Приволжской возвышенности, отдельные холмы достигают здесь высоты 300 – 360 м над уровнем моря. Заволжье отличается равнинным рельефом, высоты здесь возрастают с удалением от водохранилища и близь границы с Самарской областью достигают 170 м. Средняя высота поверхности области – 180 м над уровнем моря.

Источники:

[https://ulgov.ru/page/index/permlink/id/1317/;](https://ulgov.ru/page/index/permlink/id/1317/)

https://www.mnr.gov.ru/activity/regions/ulyanovskaya_oblast/?sphrase_id=47617 .

Район сооружения ИЯУ МБИР находится в пределах лесостепной зоны. Прилегающий к площадке АО «ГНЦ НИИАР» район на 40 % покрыт смешанным лесом.

На отдельных участках сохранились сосновые леса. Речная сеть развита слабо, что обусловлено высокой водопроницаемостью грунтов и равнинностью рельефа. Вдоль рек распространены хвойные и пойменные леса (ива, вяз и т.д.). Кроме сосны в лесах растут липа, осина, береза с включением дуба и других пород.

Ближайшие кварталы Русскомелекеского участкового лесничества Мелекесского лесничества расположены с северной, северо-западной и западной стороны от промплощадки.

К югу от промплощадки находится Черемшанский залив, образованный водами реки Большой Черемшан и Куйбышевского водохранилища, протяженностью до 18 км.

4.3.2 Природно - климатические условия района сооружения ИЯУ МБИР

В соответствии со СНиП 23-01-99* (СП 131.13330.2020) площадка сооружения ИЯУ МБИР относится к климатическому району для строительства II В.

Климатическое описание в разделе представлено на основании данных СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и информации Ульяновского ЦГМС - филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» письмо от 15.01.2019 № 01-22/78, согласно данным наблюдений метеостанции Димитровград (п. 3.6 МОЛ Том 2).

Климат района размещения сооружения ИЯУ МБИР является достаточно изученным. Наблюдения за нормальными и предельными значениями метеопараметров ведутся на метеорологических станциях (м/ст) Приволжского территориального управления по гидрометеорологии: Димитровград/бывший Мелекес (высота станции 74 м БС), Красное Поселение (64 м БС), Сенгилей (85 м БС), Куйбышев, ОМС (136 м БС).

Ближайшие к промплощадке № 1 метеостанции Росгидромета: Димитровград, Ульяновская область – на расстоянии 10 км от промплощадки № 1, Сенгилей, Ульяновская область – на расстоянии 51 км, Чулпаново, республика Татарстан – на расстоянии 70 км. Наиболее близко к площадке № 1 расположена метеостанция в черте г. Димитровград. Местоположение метеостанции: высота метеорологической площадки над уровнем моря 72,297 мБс.; долгота 49°36'23"; широта 54°13'11".

Климат территории сооружения ИЯУ МБИР умеренно - континентальный, с относительно холодной зимой и жарким летом.

Снежный покров устанавливается в середине ноября, самый холодный месяц года — январь. Зима длится до середины марта, летняя погода наступает в середине мая. Самые холодные месяцы – январь и февраль. Зима снежная с частыми оттепелями, длится с середины ноября до середины марта. В течение всего зимнего периода в регионе Димитровграда сохраняется устойчивый снежный покров, изредка наблюдаются различного рода обледенения, временами метели, много пасмурных дней. Летняя погода устанавливается в середине мая. В регионе нередко засухи.

Температурный режим

Самым теплым месяцем является июль (среднемесячная температура воздуха составляет плюс 20,4 °С), самый холодный месяц – январь (минус 12,1 °С). Среднегодовая температура составляет плюс 5,0 °С. Период с положительными среднемесячными температурами длится с апреля по октябрь.

Температура воздуха

Таблица 4.3.2.1. Среднемесячная и годовая температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,3	-10,1	-3,9	6,1	14,0	18,6	20,8	18,2	12,3	5,3	-2,7	-8,0	5,0

Средняя максимальная температура воздуха (июль) +29,0°С.

Средняя минимальная температура воздуха (январь) -19,0°С.

Таблица 4.3.2.2. Среднее значение, абсолютный максимум и абсолютный минимум (°С) температуры воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя температура °С	-12,1	-11,7	-5	5,5	13,9	18,4	20,4	18,3	12	4,5	-2,9	-9,2	4,4
Средний максимум, °С	0,7	1,1	6,6	20	29	32,5	32,9	32,6	27,2	16,5	6,9	23	34,8
Абсолютный максимум, °С	4,9	7	18,2	31,3	34,9	38,4	40,1	40,4	34,4	26,5	14,1	7,2	

Год	2007	1990	1978	1950	1944	1954	2010	2010	1995	1936	1932	1979	
Средний минимум °С	-29,7	-29,1	-22,2	-7,9	-0,4	4,6	8,4	5,3	-0,5	-7,1	-17	-26,0	-32,4
Абсолютный минимум, °С	-47,2	-44,3	-34,2	-28,1	-6,4	-2,5	1,2	0,6	-4,9	-16,9	32,1	-42,9	
Год	1942	1930	1957	1963	1969	1976	1929	1976	1928	1952	1956	1978	

Температура почвы

Таблица 4.3.2.3. Среднее значение, абсолютный максимум и абсолютный минимум (°С) температуры поверхности почвы (снега) по МС

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя												
-12,5	-12,2	-5,3	7,1	18,2	23,6	25,6	21,9	13,7	4,7	-2,8	-9,3	6,1
Абсолютный максимум												
1,6	4,7	16,6	49,0	58,5	62,0	65,0	61,0	52,3	31,7	15,7	4,0	
2002	1998	1990	2001	2015	1991	2010	2010	2002	2003	2000	2008	
Абсолютный минимум												
-46,0	-40,1	-34,5	-21,1	-4,8	-0,5	4,3	0,0	-5,3	-16,9	-30,3	-44,0	
1979	2012	2013	2005	2000	2003	2009г	1983	1988	1993	1998	1978	

Глубина промерзания почвы достигает максимума в феврале-марте.

Средняя многолетняя наибольшая глубина промерзания почвы изменяется 113-114 см, наименьшая - от 12 до 18 см, в среднем 51 см.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наибольшая наблюдаемая глубина промерзания в отдельные редкие годы составляет более 142 см (1966 г).

Влажность воздуха

Таблица 4.3.2.4. Среднемесячные и годовые значения парциального давления водяного пара и относительной влажности

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа												
2,6	2,5	3,8	6,5	9,5	13,6	15,8	14,3	10,7	7	4,8	3,2	7,9
Среднемесячная и годовая относительная влажность, %												
83	80	78	69	60	66	68	70	75	80	86	85	75

Ветровой режим

Согласно СНиП 2.01.07-85* (СП20.13330.2016) район по давлению ветра относится ко II району, нормативное значение ветрового давления W_0 составляет 0,30 кПа.

Таблица 4.3.2.5. Годовая повторяемость скорость ветра (м/с)

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	25-28
1004	1270	485	103	20	5	3	1	1	0,03	-	-

Таблица 4.3.2.6. Среднемесячная и годовая скорость ветра (м/с)

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Год
2,5	2,5	2,4	2,5	2,5	2,3	2,1	2,0	2,0	2,3	2,5	2,5	2,3

Таблица 4.3.2.7. Средняя максимальная скорость ветра (м/с)

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Год
14,5	14,3	14,6	15,8	15,9	16,1	14,4	13,9	13,7	14,9	14,4	15,3	-

Скорость ветра с 5 % вероятностью превышения равна 7 м/с.

Таблица 4.3.2.8. Повторяемость направлений ветра и штилей в % по 8 румбам

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Год
С	10	13	12	16	22	20	25	25	19	16	11	9	16,5
СВ	4	5	4	9	9	10	12	10	8	5	6	4	7,2
В	10	11	12	13	9	12	11	9	11	7	8	10	10,2
ЮВ	17	17	19	13	7	7	7	6	8	8	13	16	11,5
Ю	15	12	14	11	8	8	4	7	9	12	16	15	10,9
ЮЗ	20	19	18	15	15	12	8	10	13	19	18	21	15,7
З	12	11	11	10	12	12	11	12	15	17	16	13	12,7
СЗ	12	12	10	13	18	19	22	21	17	16	12	12	15,3
Штиль	7	7	6	5	5	6	6	7	8	6	6	6	6,3

Наиболее крупный населенный пункт Мелекесского района г. Димитровград находится с подветренной стороны относительно исследуемой территории. Среднегодовая скорость ветра - 2,3 м/с, скорость ветра, вероятность которой превышает 5%, составляет 7 м/с. Ураганы, тайфуны в районе не наблюдались, однако регистрировались штормы и смерчи. При шторме максимальная скорость ветра достигала 28 м/с.

Оценка смерчеопасности территории проведена согласно РБ-022-01 «Рекомендации по оценке характеристик смерча для объектов использования атомной энергии», с учётом данных каталога смерчей, зарегистрированных на территории бывшего СССР, а также анализа и учёта данных каталога смерчей на территории Российской Федерации.

Основные расчётные характеристики вероятного смерча:

- годовая вероятность возникновения смерчеопасного события для территории площадью 1000 км² $P_S=8,0 \cdot 10^{-4}$;
- класс интенсивности расчетного смерча =2,23;
- длина пути прохождения смерча $L=11,85$ км;
- ширина пути прохождения смерча $W=120$ м;
- максимальная горизонтальная скорость вращательного движения стенки смерча $V=65$ м/с;
- поступательная скорость движения смерча $U=16$ м/с;
- перепад давления между периферией и центром воронки смерча $P=5,2$ кПа.

В соответствии со СНиП 22-01-95* (СП 115.13330.2016) смерч с горизонтальной скоростью вращательного движения в диапазоне 50-70 м/с относится к весьма опасному процессу.

Вероятный смерч с описанными выше характеристиками может приводить к значительным повреждениям (сорванным крышам с каркасов домов (прочные вертикальные стены не разрушаются), разрушаются неустойчивые здания, крупные деревья вырывает с корнем, вероятно опрокидывание железнодорожных товарных вагонов, поднятие в воздух легких предметов и т.п.

Облачность

Таблица 4.3.2.9. Среднемесячная и годовая облачность по метеостанции, баллы

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Общая	7	6	5,6	5,4	5	5,2	4,8	4,8	5,8	7,1	7,9	7,4	6
Нижняя	3,9	2,7	2,8	3	3,1	3,5	3Л	3,2	3,7	4,9	5,6	4,6	3,7

Атмосферные осадки

Таблица 4.3.2.10. Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Год
54,7	40,4	32,3	36,6	36,3	67,4	53,5	48,8	61,3	54,9	51,6	50,9	588

Таблица 4.3.2.11. Число дней с осадками более 1мм

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Год
14,4	10,5	9,4	8,1	7,8	12,1	10,1	10,8	12,2	12,7	12,6	13,7	134,4

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Таблица 4.3.2.12. Месячные средние суммы осадков по месяцам и за год с учетом поправки на смачивание (мм) по МС

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средние суммы осадков												
51	38	33	37	35	62	53	48	57	56	51	52	573

Таблица 4.3.2.13. Наблюдаемый суточный максимум осадков, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Осадки	40	27	24	28	37	44	56	98	38	29	30	39	98

Таблица 4.3.2.14. Среднее число дней с различным количеством осадков, мм

Осадки, мм	>0,1	>0,5	>1,0	>5,0	>10,0	>20,0	>30,0	>50,0	>80,0
I	17,28	13,42	10,62	3,34	0,9	0,12	0,04	-	-
II	12,44	10,14	7,94	2,44	0,64	0,04	0	-	-
III	11,32	9,32	7,48	2,2	0,48	0,06	0	-	-
IV	9,84	8,08	6,8	2,3	0,9	0,18	0	-	-
V	8,8	7,64	5,82	2,2	1	0,24	0,06	-	-
VI	10,98	9,78	8	3,84	1,94	0,68	0,3	-	-
VII	10,46	8,72	7,64	3,2	1,58	0,48	0,12	-	-
VIII	10,04	8,94	7,46	3,2	1,42	0,18	0,08	-	-
IX	11,56	10,14	8,72	3,88	1,62	0,46	0,1	-	-
X	14	12,04	10,14	4	1,32	0,22	0	-	-
XI	16,02	12,78	10,32	3,12	1,28	0,14	0,02	-	-
XII	17,64	13,62	10,88	3,5	0,86	0,12	0,04	-	-
Год	150,38	124,62	101,82	37,22	13,94	2,92	0,66	-	-

Среднемноголетняя годовая сумма осадков составляет 588 мм, в том числе за теплый период с апреля по октябрь – 358,8 мм, за холодный период с ноября по март – 229,5 мм.

Снежный покров

Таблица 4.3.2.15. Средняя декадная высота снежного покрова, см, по постоянной рейке

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Декада	1	32	48	52								14
	2	38	52	48							7	20
	3	43	53	37							11	25
			Средняя			Максимальная			Минимальная			

Высота снежного	68	109	29
-----------------	----	-----	----

Снежный покров образуется в конце второй - начале третьей декады ноября, достигает мощности 25-35 см. Снежный покров устойчивый, существует в среднем 136 дней, оказывая большое влияние на температуру почвы и речной сток. Продолжительность снеготаяния в среднем составляет 19 – 23 дня. Нормативная глубина промерзания составляет 113-114 см.

Согласно СНиП 2.01.07-85* (СП20.13330.2016) по весу снегового покрова рассматриваемая территория относится к IV району. Вес снегового покрова (S_q) на 1 м² горизонтальной поверхности равен 2,4 кПа.

Согласно СНиП 2.01.07-85* (СП 20.13330.2016) по толщине стенки гололеда рассматриваемая территория относится к III району. Для этого района толщина стенки гололеда, превышаемая раз в 5 лет, на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли составляет 10 мм.

4.3.3. Геоморфологические условия района сооружения ИЯУ МБИР

В геоморфологическом отношении площадка сооружения ИЯУ МБИР расположена в пределах низкого Заволжья Среднерусской возвышенности, в бассейне среднего течения реки Волга на правом берегу ее притока реки Большой Черемшан, вблизи впадения ее в залив Куйбышевского водохранилища.

Низменное Заволжье представляет собой древнюю долину реки Волги, русло, которой смещалось к западу, оставляя за собой равнинные пространства с высотами 50-150 м над уровнем моря. Таким образом, рельеф исследуемой территории представляет собой область развития аллювиальных террас реки Волги и ее притоков.

Для территории характерна сравнительно слабая расчлененность рельефа. Средние высоты составляют 110 м, максимальные - не превосходят 180 м. Низменная равнина разбита оврагами, балками и долинами рек бассейнов левых притоков реки Волги – Черемшана. Глубина расчленения рельефа достигает 50-100 м.

Территория сооружения ИЯУ МБИР характеризуется ровным, спокойным, искусственно спланированным рельефом. Общий уклон участка в южном, юго-восточном направлениях. Современные абсолютные отметки дневной поверхности 70 - 75 м. Перепад высот в районе промплощадки АО «ГНЦ НИИАР» и площадки ИЯУ МБИР составляет 1-1,5 м на 100 м. Коэффициент рельефа местности, принятый для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере $\eta=1$, как для ровной или слабопересеченной местности.

4.3.4. Гидрогеологические условия района сооружения ИЯУ МБИР

Площадка сооружения ИЯУ МБИР расположена в южной части Волго-Камского артезианского бассейна, и характеризуется развитием поровых и порово-трещинных подземных вод. Типичное для артезианского бассейна геологическое строение обуславливает развитие на данной территории многослойной системы этажно-расположенных водоносных горизонтов и комплексов, разделенных слабопроницаемыми глинистыми и карбонатными отложениями.

Геолого-гидрогеологический разрез площадки представлен на рисунке 4.3.4.1.

Подземные воды приурочены к проницаемым геологическим комплексам осадочных пород, характеризующимся моноклинальным залеганием. Разрез осадочной толщи по гидродинамическим условиям подразделяется на три зоны: активного водообмена, затрудненного и весьма затрудненного (или застойного режима) водообмена.

Закономерности и направление движения подземных вод верхней части разреза (в зоне активного водообмена) определяются гидравлической связью с поверхностными водами, условия водообмена (гидродинамический режим) определяются рельефом и гидрографической сетью.

Водовмещающие отложения второй гидродинамической зоны не выходят на дневную поверхность, а подземные воды характеризуются практическим отсутствием гидравлической взаимосвязи с поверхностными водами. Питание и разгрузка подземных вод осуществляется

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

за счет перетока через выше и ниже лежащие водоносные горизонты. С глубиной происходит увеличение минерализации подземных вод.

Зона застойного режима характеризуется практически отсутствием движения подземных вод (менее 1-2 м/год). Подземные воды в зоне весьма замедленного водообмена (на глубинах более 1000 м) формируются по эллизионной схеме, от наиболее прогнутых частей к периферии структуры (причем значимую роль играет вертикальная составляющая скорости фильтрации). В соответствии с современными представлениями и данными исследований общее направление движения подземных вод в рассматриваемой зоне юго-западное.

Согласно стратиграфической принадлежности водовмещающих отложений, общности гидрогеологических условий формирования и циркуляции подземных вод в рассматриваемом районе выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

- Четвертичный и плиоценовый водоносные горизонты (Q – N2);
- Казанско-ассельский водоносный комплекс (P2kz – P1s-as);
- Верхне-среднекаменноугольный водоносный комплекс (C3 – C2mc-ks);
- Башкирско-окский водоносный комплекс (C2b – C2s-ok);
- Яснополянский водоносный комплекс (C1jp);
- Турнейско-франский водоносный комплекс (C1t – D3fm-f);
- Франско-живетский водоносный комплекс (D3f – D2zv).

Четвертичный и плиоценовый водоносные горизонты (Q - N2) (VII проницаемая зона).

Подземные воды неоген-четвертичного водоносного комплекса характеризуются повсеместным распространением на территории площадки сооружения ИЯУ МБИР. Наиболее широко развит четвертичный водоносный горизонт, приуроченный к разнородным пескам, изменчивой мощности (35-72 м), и являющийся в районе основным источником централизованного водоснабжения.

Подземные воды комплекса преимущественно безнапорные. Питание горизонтов осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод, разгрузка в естественные дрены. Воды пресные, гидрокарбонатные кальциевые, с минерализацией менее 0,4 г/л. Наибольшие удельные дебиты скважин, отмеченные в пределах надпойменных террас и палеодолин, составляют 1-5 л/с.

Слабопроницаемые песчано-глинистые отложения триасовой и юрской систем, а также татарского яруса верхнего отдела пермской системы (J-P2t), повсеместно распространённые на данной территории, служат общим нижним региональным водоупором для подземных вод неоген-четвертичных отложений. Слабопроницаемая толща терригенных пород характеризуется значительной неоднородностью по площади и разрезу, обусловленной трещиноватостью

и наличием линзовидных проницаемых прослоев алевролитов, песчаников, мергелей. Мощность толщи изменяется в пределах 211÷356 м, из которых ~200 м слагают плотные глины. Проницаемые песчано-глинистые прослои, мощностью 1-5 м, являются водовмещающими и содержат пресные, гидрокарбонатные кальциевые воды. Водоносность отложений незначительная и неравномерная.

Этот региональный водоупор разделяет характеризуемый разрез по гидродинамическим условиям на две зоны – активного и затрудненного водообмена, и отделяет пресные воды от солоноватых и соленых вод ниже лежащих водоносных комплексов.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Казанско-ассельский водоносный комплекс (P2kz – P1s-as) (VI проницаемая зона)

Отложения казанского, сакмарского и ассельского ярусов пермской системы распространены повсеместно в пределах рассматриваемого района; абсолютные отметки кровли изменяются от -140 м на северо-востоке до -461 м на юге, составляя на участке сооружения ИЯУ МБИР -260 ÷ -356 м.

Подземные воды приурочены к трещиноватым и кавернозным известнякам и доломитам, мощностью 199 - 278 м. По условиям циркуляции и характеру залегания подземные воды комплекса относятся к пластово-трещинным и имеют напорный характер. Величина напора достигает 100 м и более, давление на устье скважин до 10 м водяного столба.

Удельные дебиты скважин из водоносных горизонтов казанских отложений изменяются в пределах 1,3-10 л/с.

По химическому составу соленые подземные воды комплекса являются гидрокарбонатными, сульфатными, сульфатно-хлоридными и хлоридными, с минерализацией от нескольких единиц до десятков граммов в литре. Увеличение минерализации происходит с увеличением глубины. На участке сооружения ИЯУ МБИР величина минерализации подземных вод достигает 40 г/л; плотность составляет 1,040 г/см³. Пластовые воды содержат значительное количество сероводорода.

Водовмещающие отложения пермского водоносного комплекса подстилаются слабопроницаемыми плотными известняками, доломитами и пачкой гипса верхнего отдела каменноугольной системы (С3), образующих водоупор, мощность которого изменяется от 60 до 155 м.

Верхне-среднекаменноугольный водоносный комплекс (С3 – С2mc-ks) (V проницаемая зона).

Верхне-среднекаменноугольный водоносный комплекс имеет повсеместное распространение на данной территории. Залегает на глубине от 400 до 680 м, а в районе Жигулёвского вала отложения верхнего карбона выходят на дневную поверхность. Мощность комплекса достигает 470-710 м.

Водовмещающие породы представлены известняками и доломитами, в разной степени трещиноватыми; характеризуются величиной открытой пористости ~30%.

Подземные воды высоконапорные, пьезометрический уровень устанавливается на глубинах 4-8 м, величина напора достигает 575 м. Значения коэффициентов фильтрации и водопроницаемости соответственно равны ~ 0,05 м/сут и 4,6 м²/сут.

Средний дебит скважин составляет 4,3 л/сек при понижении 148 м.

Подземные воды хлоридного натриевого типа, с минерализацией ~100 г/л.

Подстилающим водоупором для водоносного комплекса являются глины верейского горизонта московского яруса среднего отдела каменноугольной системы (С2vr). Песчано-глинистые отложения верейского горизонта, мощностью 41-73 м, распространены повсеместно на значительной площади. Они служат региональным водоупором и отделяют водоносные комплексы зоны затрудненного водообмена от водоносных комплексов зоны застойного режима.

Башкирско-окский водоносный комплекс (С2b – С2s-ok) (IV проницаемая зона).

Подземные воды комплекса приурочены к трещиноватым карбонатным породам (известнякам и доломитам) башкирского, серпуховского ярусов и окского надгоризонта визейского яруса каменноугольной системы.

Глубина залегания кровли водовмещающих отложений изменяется от 924 до 1460 м, непосредственно в районе размещения сооружения ИЯУ МБИР от 1100 до 1200 м. Мощность водоносного комплекса по району составляет 240-460 м, а на участке площадки – 300-320 м, эффективная мощность по каротажу – 50-100 м.

Подземные воды высоконапорные: статический уровень устанавливается на глубинах от 26 до 96 м.

Водовмещающие породы по лабораторным исследованиям характеризуются величинами пористости от 1 до 30,5%, эффективной пористости – до 2-9%, коэффициента фильтрации – 0,1 - 0,15 м/сут.

Наибольшее количество проницаемых слоев выделяется в отложениях башкирского яруса и окского надгоризонта. Удельные дебиты скважин изменяются в пределах 0,017 до 0,027 л/с.

Средние значения водопроницаемости и пьезопроводности, определённые по кустовым нагнетаниям, составляют 6 м²/сут и 8·10⁵ м²/сут соответственно.

По химическому составу подземные воды комплекса – хлоридные натриевые, натриево-кальциевые рассолы. Минерализация и плотность пластовых вод изменяется в зависимости от глубины и составляет соответственно 205-247 г/л и 1,125 - 1,163 г/см³.

Верхним изолирующим слоем IV проницаемой зоны служат глинистые породы верейского горизонта, нижним - слабопроницаемые глинисто-карбонатные отложения яснополянского надгоризонта и плотные слаботрещиноватые карбонатные породы в подошве окского надгоризонта, мощностью 30-70 м.

Яснополянский водоносный комплекс (C1jр) (III проницаемая зона).

Водоносный комплекс средневизейских отложений распространён повсеместно. Глубина залегания кровли изменяется от 1162 до 1920 м, в районе размещения сооружения ИЯУ МБИР от 1410 до 1470 м. Общая мощность отложений составляет 39 - 120 м, эффективная мощность по каротажу – 40-72 м.

Водовмещающие породы представлены песчаниками с прослоями глин и аргиллитов, алевролитов. Выделяются верхняя, более глинистая часть отложений, мощностью 20 - 40 м, и нижняя – песчаная.

Подземные воды высоконапорные: статические уровни устанавливаются на глубинах 36 - 48 м.

Водопроницаемость и пьезопроводность по результатам кустовых откачек составляют 13,4 - 59 м²/сут и 12·10⁴ - 16·10⁵ м²/сут соответственно.

Дебиты скважин при откачках изменялись от 5,85 до 22,6 л/с при понижениях уровня 22-105м, удельные дебиты – 0,13-0,22 л/с.

По химическому составу пластовые воды относятся к рассолам хлоридного натриевого, натриево-кальциевого типа, с минерализацией 230-270 г/л и плотностью 1,155-1,165 г/см³.

Подстилающим водоупором служат глинистые сланцы и аргиллиты яснополянского надгоризонта и плотные известняки, залегающие в кровле турнейских пород, общей мощностью ~100 м.

Турнейско-франский водоносный комплекс (C1t –D3fm-f) (II проницаемая зона)

Подземные воды комплекса приурочены к мелкокристаллическим трещиноватым известнякам, с прослоями доломитов турнейского яруса нижнего карбона и верхней части фаменского яруса верхнего девона.

Глубина залегания кровли водовмещающих отложений возрастает от периферии Мелекесской впадины к её центру – от 1095 м до 1495 м.

Подземные воды высоконапорные: пьезометрический уровень устанавливается на глубинах 59-105 м.

Удельные дебиты не превышают 0,01 л/с. Водопроницаемость, рассчитанная по результатам опытной одиночной откачки, составляет 0,4 м²/сут.

По химическому составу и степени минерализации пластовые воды комплекса являются хлоридными натриево-кальциевыми рассолами с минерализацией до 270 г/л, плотность которых достигает 1,161-1,168 г/см³.

Подстилающим водоупором служат глинистые отложения кыновского горизонта верхнего девона, значительной мощности.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Франско-живетский водоносный комплекс (D3f – D2zv) (I проницаемая зона)

Водоносный комплекс девонской системы на рассматриваемой территории приурочен к терригенным отложениям франкского и живетского ярусов.

Глубина залегания кровли терригенной толщи девона увеличивается от Токмовского и Татарского сводов в направлении центра Мелекесской впадины.

Пористость пород не превышает 25%.

Водоносный комплекс содержит высоконапорные воды.

Удельные дебиты скважин изменяются в пределах 0,01 - 0,0001 л/с.

Пластовые воды – хлоридные натриево-кальциевые рассолы с высокой минерализацией – 285 г/л, и плотностью – 1,187 г/см³.

Подстилающим водоупором служат глины и аргиллиты, залегающие в подошве отложений живетского яруса среднего девона, отложения рифея и кристаллические породы архейско-раннепротерозойского фундамента Восточно-Европейской платформы. По современным представлениям допускается возможность существования в породах фундамента линейно-локальных потоков подземных вод, связанных со структурными формами фундамента.

Подземные воды в Ульяновской области являются основным источником водоснабжения населенных пунктов и хозяйственных объектов в районе г. Димитровград. Пресные подземные воды, используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения, добывают из аллювиального водоносного горизонта (aQ), сложенного песчано-глинистыми отложениями.

В районе г. Димитровграда функционируют два наиболее крупных водозабора подземных вод хозяйственно-питьевого назначения: Мелекесский Горкинский участок («Горка»), Мелекесский 3 участок («Куст № 3»). Водозабор «Куст № 3» (АО «ГНЦ НИИАР») инфильтрационного типа, вытянут вдоль берега Черемшанского залива.

Водозаборы подземных вод не оказывают влияние на гидрогеодинамический режим подземных вод в районе сооружения ИЯУ МБИР.

4.3.5. Гидрологические условия района сооружения ИЯУ МБИР

Реки района сооружения ИЯУ МБИР относятся к Волжскому бассейну. Долины рек слабо выражены, с пологими склонами, постепенно переходящими в водораздельные пространства и широкими и невысокими поймами, покрытыми лугами. Реки имеют смешанное питание и выраженные фазы водного режима. Озера в районе имеют ограниченное распространение и приурочены к пониженным участкам пойм р. Большой Черемшан. Озера мелкие, площадь их от 0,05 до 5 га. Питание озер происходит за счет паводковых вод и атмосферных осадков.

Гидрологическая характеристика района размещения площадки сооружения ИЯУ МБИР определяется наличием рек Большой Черемшан, Ерыкла, Сосновка, Малый и Большой Авраль и Куйбышевского водохранилища. Все указанные реки впадают в Куйбышевское водохранилище. Реки, за исключением реки Большой Черемшан, существенного влияния на гидрологический режим водохранилища не оказывают. Река Большой Черемшан протекает на расстоянии 1200 м от промплощадки, а реки Ерыкла и Сосновка на расстоянии, соответственно, 4000 и 2600 м. Ширина рек Ерыкла и Сосновка не превышает 3 м, а глубина 0,5-1,0 м.

Площадка сооружения ИЯУ МБИР размещается на надпойменной аккумулятивной террасе реки Бол. Черемшан (относится к району III) с абсолютными отметками от 66 до 72 м, сложенной современными отложениями, комплексом аллювиальных грунтов четвертичного периода – супесями и песками, глинами юрского периода.

Справка Нижне-Волжского бассейнового водного управления Росводресурсов от 27.04.2023 № 08-05/490 о гидрологических характеристиках водных объектов приведена в п. 3.8. МОЛ Том 2.

Река Большой Черемшан является левым притоком реки Волги, в устье смешивается с водами Куйбышевского водохранилища, образуя Черемшанский залив. Река берёт начало на Бугульминско-Белебеевской возвышенности. Протяженность реки Большой Черемшан составляет 95 км, из них 37 км поймы нижнего течения реки заполнено водами Куйбышевского водохранилища.

Основными притоками Большого Черемшана являются реки Большая Сульча, Малый Черемшан и Большой Авраль. Берега песчаные, покрыты смешанными и хвойными лесами. В русловой части встречаются перекаты, острова. Половодье бывает в апреле – мае (продолжительность в среднем 41 день, проходит до 70 % годового стока). Питание преимущественно снеговое. Ледостав наблюдается с ноября по апрель, ледоход длится около 4 дней. Площадь водосбора – 13900 км². Годовое колебание уровня воды в реках характеризуется быстрым подъемом в весеннее половодье и сравнительно замедленным спадом. Летняя межень низка, зимняя отмечается устойчивым ледовым покровом. Минимальный среднемесячный сток в летний период при 95 % обеспеченности составляет р. Большой Черемшан (устье) – 1,41 м³/с.

Наивысший расход воды в половодье по годам бывает различен. В годы с низким половодьем максимальный расход воды р. Большой Черемшан не превышал 166 м³/с. В годы с высоким половодьем уровень воды поднимался на 6,5 м.

4.3.6. Геологическое строение участка сооружения ИЯУ МБИР

В геологическом строении территории района сооружения ИЯУ МБИР принимают участие отложения девонской, каменноугольной, пермской систем, отложения триаса, юры, мела, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем.

Рассматриваемая территория находится в восточной части Русской платформы, что определяет наличие здесь мощной толщи осадочных пород палеозойского и мезокайнозойского возраста, залегающих на кристаллическом фундаменте. Кристаллический фундамент района представлен сложным комплексом метаморфических и интрузивных пород архейского и раннепротерозойского возраста. Поверхность его залегает на глубинах от 0,9 до 4,5-6 км, образуя ряд крупных сводовых поднятий, разделенных впадинами и прогибами.

Выше, с постепенным переходом, лежит мощная полуторакилометровая толща терригенно-карбонатных (известняки и доломиты) пород каменноугольного возраста, продуктивная на нефть и газ. Залегающая на них с размывом 350-метровая пачка пермских отложений представлена известняками, доломитами с прослоями ангидридов, гипсов и глин.

Породы верхней перми татарского яруса представлены в основном красно-бурими глинами с прослоями алевролитов и песчаников. В мезозойский структурный ярус входит стометровый чехол верхнеюрских глин и алевролитов с редкими прослоями мергелей и песчаников. Венчают разрез верхнечетвертичные аллювиальные отложения террасы реки Большой Черемшан. В составе четвертичных отложений преобладают пески мелкие, пылеватые, средней плотности и плотные.

В соответствии с тектоническими условиями площадка сооружения ИЯУ МБИР, так же, как и площадка № 1 АО «ГНЦ НИИАР», расположена в пределах Мелекесской впадины, обрамленной на востоке Волжско-Камской антеклизой, на западе – Токмовским сводом, на юге – Жигулевско-Пугачевским сводом. Породы кристаллического фундамента разбиты на блоки разрывными нарушениями. Площадка ИЯУ МБИР расположена в пределах сравнительно устойчивого блока кристаллического фундамента. В кристаллическом фундаменте юго-восточнее г. Димитровграда и площадки ИЯУ МБИР предполагается зона Ульяновско-Мокшинского тектонического нарушения.

Геолого-литологическое строение по всей площадке строительства изучено до глубины 100 м. По результатам инженерно-геологических изысканий грунты инженерно-геологического разреза разделены на инженерно-геологические элементы по происхождению, подвиду и разновидности грунтов в соответствии с ГОСТ 20522-2012. Описание грунтов инженерно-геологического разреза по выделенным инженерно-геологическим элементам (ИГЭ) приведено ниже (сверху-вниз).

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

ИГЭ 1. С поверхности частично распространены насыпные грунты. Представляют собой мелкий, плотный песок. На участках временных подъездных дорог с поверхности перекрыт небольшим слоем щебня осадочных пород. Распространен на всей территории площадки изысканий. Мощность слоя изменяется от 0,6 до 2,9 м, резко увеличиваясь до 8,0 м на участке строительного котлована Главного здания.

ИГЭ 2. Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный, с прослоями полутвердого и тугопластичного, местами супесь песчанистая, пластичная, темно-коричневый, черно-коричневый, слоистый, с маломощными прослоями песка мелкого и пылеватого, коричневого, серого до 25 % от мощности слоя, иногда с примесью органических веществ, с корнями растений, пучинистый, незасоленный. Распространен на большей части площадки изысканий, залегает непосредственно под насыпными грунтами. Мощность слоя составляет 0,3-1,4 м.

ИГЭ 3. Песок мелкий, средней плотности, малой, средней степени водонасыщения и насыщенный водой, желтый, коричневый, однородный, сильноводопроницаемый, незасоленный. Встречается в виде прослоев и линз мощностью 0,5-2,9 м в песчаной толще.

ИГЭ 4 Песок мелкий, плотный, малой, средней степени водонасыщения и насыщенный водой, коричневый, глинистый, однородный, с маломощными прослоями песка пылеватого, супеси пластичной, суглинка тугопластичного, серого, тонкослоистого до 10% от мощности слоя, со следами ожелезнения, преимущественно сильноводопроницаемый, незасоленный. Имеет преимущественное распространение на всей территории площадки. Мощность слоя достигает 18,8 м.

ИГЭ 5 Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный, часто супесь песчанистая, пластичная, слоистый, темно-серый, незасоленный. Подошва отложений московского яруса расположена на глубине 19,0-21,0 м (абсолютные отметки 50,9-54,2 м). Мощность толщи составляет 16,2-19,7 м.

4.3.7. Грунты и почвы района сооружения ИЯУ МБИР

Поверхность площадки относительно ровная, спланированная. Перед началом строительства основного сооружения была выполнена планировка всей территории площадки сооружения ИЯУ МБИР с полным снятием почвенно-растительного слоя и обратной засыпкой естественным грунтом (песком мелким) до планировочных отметок ~72,0-72,5 м

Согласно данным «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации», на самой площадке сооружения ИЯУ МБИР на момент проведения изысканий (2018 год) почвенный слой снят в процессе проведения строительных работ.

На площадке сооружения ИЯУ МБИР с поверхности повсеместно распространены насыпные грунты, представленные песками мелкими, плотными, местами средней плотности, редко рыхлыми, малой, иногда средней степени водонасыщения, с единичными включениями щебня осадочных пород, коричневыми, желто-коричневыми, в зоне сезонного промерзания слабопучинистыми, преимущественно сильноводопроницаемыми, незасоленными, слежавшимися.

Мощность слоя грунта изменяется от 0,6 до 2,9 м, резко увеличиваясь до 8,0 м на участке строительного котлована Главного здания. Почвенный слой, включая плодородный и потенциально плодородный слой, отсутствует.

По результатам химических исследований проведена эколого-геохимическая оценка состояния грунтов территории сооружения ИЯУ МБИР путем сопоставления содержания тяжелых металлов и мышьяка с величинами их ОДК и ПДК для почв. В соответствии с приложением 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", пробы грунта относятся к допустимой категории загрязнения.

Оценка уровня химического загрязнения грунтов как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводилась по показателю суммарному показателю

загрязнения Zс. В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 по суммарному показателю загрязнения Zс все исследуемые грунты относятся к «допустимой» категории загрязнения, грунты могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска. По степени загрязнения бенз(а)пиреном и нефтепродуктами грунты относятся к категории загрязнения «допустимая».

Для характеристики санитарно-микробиологического состояния рассматриваемой территории в ходе инженерно-экологических изысканий было проведено определение уровня биологического загрязнения по санитарно-микробиологическим показателям в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. При проведении санитарно-микробиологического исследования участка отбирались пробы поверхностного слоя грунта для определения наличия в них кишечной палочки, энтерококков, патогенных бактерий семейства кишечных (в том числе рода сальмонелла), яиц и личинок гельминтов, цист патогенных простейших, личинок и куколок синантропных мух. На исследуемой территории содержание кишечной палочки и энтерококков в грунтах не превышает допустимого уровня, патогенные бактерии семейства кишечных (в том числе рода сальмонелла), яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших, личинки и куколки синантропных мух не обнаружены. Категория загрязнения грунта оценивается как «чистая».

4.3.8. Сейсмотектонические условия района сооружения ИЯУ МБИР

В тектоническом плане региональными структурными элементами являются: Токмовский свод; Северо-Татарский и Южно-Татарский своды; Жигулевско-Пугачевский свод. Ближайшие разломы: Кузнецкий; Борлинский; Буинский (краевые разломы относительно Токмовского свода); Мелекесский вдоль р. Б.Черемшан); Приказанский субмеридианальный; Прикамский (широтный (обрамляют с запада и юга Северо-Татарский свод); Баганинский (меридианальный (разграничивает Южно-Татарский свод и Мелекесскую впадину); Главный Жигулевский, разломы ограничений Серноводско-Абдулинского авлакогена.

Неотектонический режим - относительно спокойный. Подтверждений тому, что выделенные разломы нарушают слои верхней части осадочного чехла, нет.

Исходная сейсмичность на площадке сооружения ИЯУ МБИР по шкале МСК-64 на площадочных грунтах II категории по сейсмическим свойствам составляет ПЗ=6 баллов, МРЗ=7 баллов (с учетом локальных грунтовых условий).

Опасные геологические процессы

Преимущественно равнинный рельеф территории обуславливают умеренное проявление современных экзогенных процессов - речной, овражной и плоскостной эрозий.

Геоэкологические условия площадки сооружения ИЯУ МБИР исключают неконтролируемое развитие экзогенных геоморфологических обстановок, опасных для ИЯУ.

4.3.9. Характеристика растительного и животного мира

Растительность

Прилегающий к площадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» район на 40 % покрыт смешанным лесом. На отдельных участках сохранились сосновые леса. Речная сеть развита слабо, что обусловлено высокой водопроницаемостью грунтов и равнинностью рельефа. Вдоль рек распространены хвойные и пойменные леса (ива, вяз и т.д.). Кроме сосны в лесах растут липа, осина, береза с включением дуба и других пород.

Настоящие луга района реки Большой Черемшан по большей части утрачены. На оставшихся участках наиболее обычны злаково-разнотравные луга. Здесь в основном произрастают кострец безостый, лисохвост луговой, лисохвост тростниковидный, мятлик луговой, пырей ползучий, а на более сухих участках - вейник наземный и степные злаки - кострец береговой и типчак. Из бобовых произрастает клевер – луговой, земляничный, люцерна серповидная, нивяник, или луговая ромашка.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

В пойме Большого Черемшана встречаются низинные болота. На них господствующими являются различные осоки, тростник обыкновенный, камыш лесной, лабазник вязолистный и различные виды ив.

Водные и прибрежные растения образуют по берегам Большого Черемшана и озер-стариц разнообразные прибрежно-водные и водные сообщества. Наиболее обычными в них являются водные виды, такие как ряска болотная, пузырчатка, сальвиния, кубышки, кувшинки и прибрежные растения, такие как частуха, тростник, камыш, осоки.

В настоящее время многие природные сообщества преобразованы деятельностью человека, на их месте созданы агро- и культурценозы.

Существующий растительный покров на территории площадки сооружения ИЯУ МБИР и на ближайшей прилегающей территории самосевный, малоценный с обилием сорных видов представлен в основном травами злаковых видов – ковыль и овсяница, а также низкорослыми видами кустарников.

При натурном обследовании участка сооружения ИЯУ МБИР, согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации, были проведены маршрутные наблюдения, по результатам которых растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ульяновской области и нуждающиеся в охране, выявлены не были.

На территории площадки сооружения ИЯУ МБИР и на смежных площадях не встречаются редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, занесенные в Красные книги РФ и Ульяновской области, согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Ульяновской области от 22.07.2024 № 73-ИОГВ-10-03.1/5700исх (п. 3.1. МОЛ Том 2).

Животный мир

Для лесов и лесостепей района реки Большой Черемшан, в котором расположена площадка сооружения ИЯУ МБИР, характерен комплекс типичных лесных видов.

В лесах животный мир представлен следующими видами, имеющими промысловое значение: копытные (лось, олень, кабан, косуля); пушные звери (зайцы, куница, лисица красная, ондатра, норка вольная, бобр, волк); пернатая дичь (глухарь, тетерев, куропатки, утки, гуси). Леса богаты птицами. Кроме вышеупомянутых, здесь обитают дятел, горлянка, мухоловка, ястреб, соловей, иволга и др.

Среди млекопитающих обычны такие насекомоядные позвоночные как крот обыкновенный, землеройка и ёж ушастый. Из копытных ценным обитателем леса является лось, самое крупное копытное животное региона. В последние годы увеличилась численность европейского кабана.

Самыми крупными птицами Черемшанских лесов, которые гнездятся и кормятся на земле, являются куриные: тетерев, глухарь, рябчик. Ночные хищные птицы, или совы обычны в пойменных лесах. Наиболее ярким представителем данной группы является филин. Древолазы или дятлы приспособлены к жизни и питанию на деревьях. Обычные в пойме реки Большой Черемшан большой пестрый дятел. Самыми многочисленными птицами являются представители отряда воробьиных. Типичными представителями воробьиных являются воробьи и синицы. В пойме реки Большой Черемшан велики популяции соловья, зяблика, певчего дрозда, чечевицы, пеночки-теньковки, овсянки. Повсеместно распространены врановые: грач, ворон, серая ворона, сорока и галка. Большую группу лесных птиц составляют дневные хищные птицы. В пойме Большого Черемшана встречаются ястреб-тетеревятник, ястреб-перепелятник, орел-беркут, канюк и коршун черный.

Из пресмыкающихся на открытых участках повсюду обитает ящерица прыткая. Кроме неё в сосновых и сосново-широколиственных лесах по Большому Черемшану обитает живородящая ящерица. Кроме ящериц, в лесах области встречаются змеи: гадюка обыкновенная и медянка.

Привлекают внимание крупные красивые бабочки: аполлон, переливница, махаон, траурница, крапивница, лимонница.

Среди насекомых есть виды, приносящие вред лесному хозяйству. Это майский жук, личинки которого питаются корнями молодых посадок сосны, короеды и златки.

На территории площадки сооружения ИЯУ МБИР и на смежных площадях не встречаются редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животные, занесенные в Красные книги РФ и Ульяновской области, нет охотничьих животных и путей их миграции согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Ульяновской области от 22.07.2024 № 73-ИОГВ-10-03.1/5700исх (п. 3.1. МОЛ Том 2).

При натурном обследовании участка сооружения ИЯУ МБИР, согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации, были проведены маршрутные наблюдения, по результатам которых животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ульяновской области и нуждающиеся в охране, выявлены не были.

В связи с тем, что площадка сооружения ИЯУ МБИР находится на огороженной территории промплощадки АО «ГНЦ НИИАР», возможность обитания охотничьих и промысловых животных исключена.

4.3.10. Особо охраняемые природные территории, экологические и иные ограничения

Площадка сооружения ИЯУ МБИР размещается в юго-восточной части территории промышленной площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР». При размещении ИЯУ МБИР учитывалось наличие в районе размещения зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ). В рамках инженерно-экологических изысканий (ИЭИ) были проведены обследования территории размещения ИЯУ МБИР и прилегающей территории.

Прилегающий к промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» район на 40 % покрыт смешанным лесом. На отдельных участках сохранились сосновые леса. Ближайшие кварталы Русскомелекесского участкового лесничества Мелекесского лесничества расположены с северной, северо-западной и западной стороны от промплощадки.

Участок не входит в состав земель лесного фонда.

В границах земельного участка отсутствуют парковые зоны и экологические зоны зеленых насаждений, территории традиционного землепользования отсутствуют.

Наличие захоронений зольных остатков животных, павших от сибирской язвы, скотомогильников, биотермических ям в границах земельного участка и на расстоянии 1000 метров в каждую сторону не зарегистрировано (согласно письму Агентства ветеринарии Ульяновской области от 19.07.2024 № 73-ИОГВ-16-01/1002исх, п. 3.5. Мол Том 2).

Согласно письма Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу (Приволжскнедра) от 29.05.2019 № УО-ПФО-15-00-18/522 исследуемый участок находится в пределах границ населенных пунктов, в связи с этим получение заключения территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется.

Ближайший поверхностный водный объект - Куйбышевское водохранилище.

Длина водохранилища по Волге — 480 км, наибольшая ширина — 40-44 км в устье Камы (ещё одно очень широкое место — 27 км — чуть выше Ульяновска), площадь водного зеркала — 6,45 тыс. км² (среди речных — второе место в мире; 50,7 % площади находится в границах Татарстана), полный объём воды — 58 км³, полезный объём — 34 км³.

Куйбышевское водохранилище (Черемшанский залив) является источником хозяйственно-бытового и промышленного водоснабжения.

Черемшанский залив согласно рыбохозяйственной характеристике, относится к объектам рыбохозяйственного использования высшей- и 1-ой категорий. Прибрежная

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

защитная полоса составляет 200 метров, водоохранная зона – 200 метров, в том числе береговая полоса – 20 м.

Территория площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР», и, соответственно, площадки сооружения ИЯУ МБИР, расположена за границей водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водного объекта, что соответствует требованиям «Водного кодекса РФ» № 174-ФЗ.

В районе площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» расположены подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения – кусты артезианских скважин.

Куст № 3 расположен в 2,5 км юго-западнее г. Димитровграда, в 200-300 м от уреза воды Куйбышевского водохранилища и приблизительно в 3,5 км к юго-востоку от территории площадки сооружения ИЯУ МБИР. Куст № 210 расположен в 500 м западнее г. Димитровграда, в 1,75 км от Куйбышевского водохранилища и приблизительно в 7,5 км к востоку от территории площадки сооружения ИЯУ МБИР. Куст № 4 (разведанный и законсервированный) «Сосновка» расположен в 12 км юго-западнее г. Димитровграда, в 1 км юго-восточнее п. г. т. Мулловка, в 0,1 км от Куйбышевского водохранилища.

Для кустов скважин Проектом зон санитарной охраны источника водоснабжения - куста скважин № 3 ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», установлены три пояса ЗСО.

Кусты артезианских скважин № 3, № 4 и № 210 и их первые пояса ЗСО расположены вне границы СЗЗ промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР». Частично в границы СЗЗ АО «ГНЦ НИИАР» попадают второй и третий пояса ЗСО, что не противоречит требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02.

Расположение ближайшего поверхностного водного объекта с указанием границы водоохранной зоны, а также подземных источников питьевого водоснабжения с указанием границ поясов зон санитарной охраны представлено на рисунке 4.3.10.1.



Рисунок 4.3.10.1. - Расположение ближайшего поверхностного водного объекта с указанием границы водоохранной зоны, а также подземных источников питьевого водоснабжения с указанием границ поясов зон санитарной охраны

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Особо охраняемые природные территории

Актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий федерального значения содержится в приложении к письму Минприроды от 30 апреля 2020 года № 15-47/10213. Согласно данному письму, Минприроды считает возможным использовать данное письмо с Перечнем, как информацию о сведениях об ООПТ федерального значения, выданного уполномоченным государственным органом в сфере охраны окружающей среды (п. 3.1. МОЛ Том 2).

На территории Ульяновской области расположены 3 ООПТ федерального значения: Сурский и Старокулаткинский Государственный природный заказник, Национальный парк «Сенгилеевские Горы».

На территории сооружаемого объекта ООПТ федерального значения отсутствуют.

Ближайшая к объекту ООПТ федерального значения Государственный комплексный (ландшафтный) природный заказник Национальный парк «Сенгилеевские горы» - живописный лесной массив на берегу Куйбышевского водохранилища, расположен на расстоянии 41,2 км от площадки сооружения ИЯУ МБИР (рисунок 4.3.10.2).

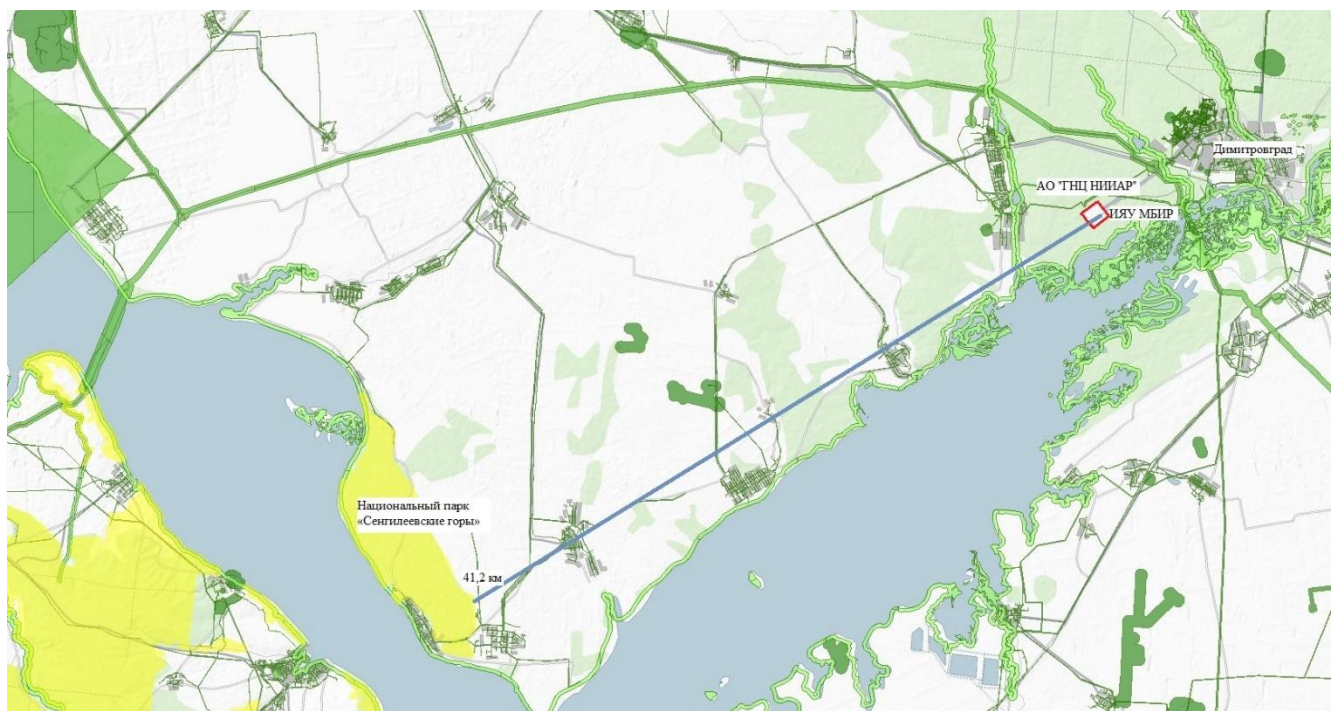


Рисунок 4.3.10.2.- Расположение ближайшей ООПТ федерального значения

Национальный парк «Сенгилеевские горы» создан в целях сохранения и восстановления нарушенных природных и историко-культурных комплексов и объектов на этой уникальной природной территории. Общая площадь ООПТ – 39710 га, охранная зона ООПТ не установлена.

В границах ООПТ федерального значения Государственный комплексный (ландшафтный) природный заказник Национальный парк «Сенгилеевские горы» расположены:

Памятник природы «Горный сосняк на верхнемеловых отложениях в кв. 11 Сенгилеевского лесничества», площадью 4 га.

Памятник природы «Горные сосняки на отложениях палеогена в кв. 8 Сенгилеевского участкового лесничества», площадью 12 га

Памятник природы «Лесные верховья р. Сенгилейки» площадью 300 га.

Памятник природы «Оползневой цирк» площадью 22 га.

Памятник природы «Останец «Граное ухо» площадью 7 га.

Государственный ландшафтный заказник «Шиловская лесостепь» площадью 2300 га.

Сенгилеевский государственный палеонтологический заказник площадью 1700 га.

Сенгилеевский государственный охотничий заказник площадью 6200 га.

Более половины площади заказника занимают вторичные порослевые широколиственные леса с остатками сосняков. Уникальность данной территории в том, что на сравнительно небольшой площади встречаются почти все имеющиеся в области типы степей: кустарниковые, ковыльно-типчаковые, луговые, каменистые со своим специфическим видовым составом, включающим немало редких, реликтовых и эндемичных видов.

Лесная растительность в основном занимает участки верхнего плато. Здесь преобладают липняки, кое-где сохранились участки сосново-широколиственного леса. К настоящему времени из 449 видов высших сосудистых растений - 79 редкие виды, 9 видов являются реликтами, 2 эндемиками, 8 видов занесены в Красную книгу РФ.

На территории заказника зарегистрировано 90 видов птиц, типичных для лесостепи. Три вида птиц, гнездящихся здесь: орел-могильник, беркут, белохвост – занесены в Красную книгу РФ, ещё семь видов включены в Красный список редких и исчезающих на территории Ульяновской области.

На территории Мелекесского района Ульяновской области расположено 7 ООПТ регионального значения (источник: сайт Правительства Ульяновской области <https://mrg73.ru>), перечень ООПТ регионального значения приведен в следующей таблице.

Таблица 4.3.10.1.- Перечень ООПТ регионального значения Мелекесского района Ульяновской области

Наименование ООПТ	Площадь, га	Категория	Уровень значимости	Профиль
Вишенская степь с колонией диких пчел	2	Памятник природы	Региональный	Биологический (зоологический, ботанический)
Колония диких пчел	0,6	Памятник природы	Региональный	Комплексный (Зоологический, природно-
Лесополоса Генко	1261	Памятник природы	Региональный	Комплексный (природно-исторический,
Остров Борок	19	Памятник природы	Региональный	Комплексный (Зоологический)
Реликтовые леса	63	Памятник природы	Региональный	Комплексный (Ботанический)
Участок ковыльной степи	1	Памятник природы	Региональный	Биологический
«Черемшанский»	3172,28	Государственный	Региональный	Ихтиологический

Ближайшая ООПТ регионального значения – «Государственный ихтиологический заказник «Черемшанский», предназначен для сохранения и восстановления промыслового запаса Куйбышевского водохранилища, места нереста и нагула рыб, расположен на расстоянии 1,1 км от площадки сооружения ИЯУ МБИР (рисунок 4.3.10.3).

ООПТ расположена в Мелекесском районе в северо-восточной части акватории Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища.

Охранная зона для данного Заказника не устанавливается.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Дмитровград Ульяновская область)»



Рисунок 4.3.10.3 - Расположение ближайшей ООПТ регионального значения

Согласно Письму Администрации г. Дмитровград от 04.06.2019 № 01-25/2611 в районе сооружения ИЯУ МБИР ООПТ местного значения отсутствуют (п. 3.4 МОЛ Том2).

По данным сайта Правительства Ульяновской области <https://mpr73.ru>, ООПТ местного значения, расположенными вблизи площадки сооружения ИЯУ МБИР, являются экологические парки «Березовая роща» и «Дубовая роща»:

Экологический парк «Березовая роща» - природный комплекс, расположенный в северо-западной части города Дмитровграда, граничит с севера- улица Ангарская, с юга-улица Севастопольская, с запада - улица Молодежная, с востока улица С. Разина. Охранная зона не установлена;

«Экологический парк «Дубовая роща» - природный комплекс, расположенный в северо-западной части города Дмитровграда, граничит с севера – улица П. Лумумбы, с юго-запада – озеро Черное, с востока – Садовые товарищества «Автомобилист» и «Дубки». Для ООПТ установлена охранная зона 50 м по всему периметру территории. Площадь охранной зоны составляет 4,5 га.

Ближайшей к площадке сооружения ИЯУ МБИР ООПТ местного значения является «Экологический парк «Дубовая роща», расположенный на расстоянии 10,2 км от ИЯУ МБИР, в г. Дмитровград (Рисунок 4.3.10.4).



Рисунок 4.3.10.4 - Расположение ближайшей ООПТ местного значения

Водно-болотные угодья международного значения и ключевые орнитологические территории

Согласно Заклyчению Союза охраны птиц России от 06.08.2024 № КОТР_К 3123-2024, в районе сооружения ИЯУ МБИР ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют (п. 3.2. МОЛ Том 2).

Граница ближайших водно-болотных угодий международного значения (Камско-Бакалдинская группа болот (включая государственный природный заповедник «Керженский», рисунок 4.3.10.5) находится на удалении более 300 км от объекта, граница ближайшей ключевой орнитологической территории - Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища – на расстоянии 722 м (Рисунок 4.3.10.6).

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

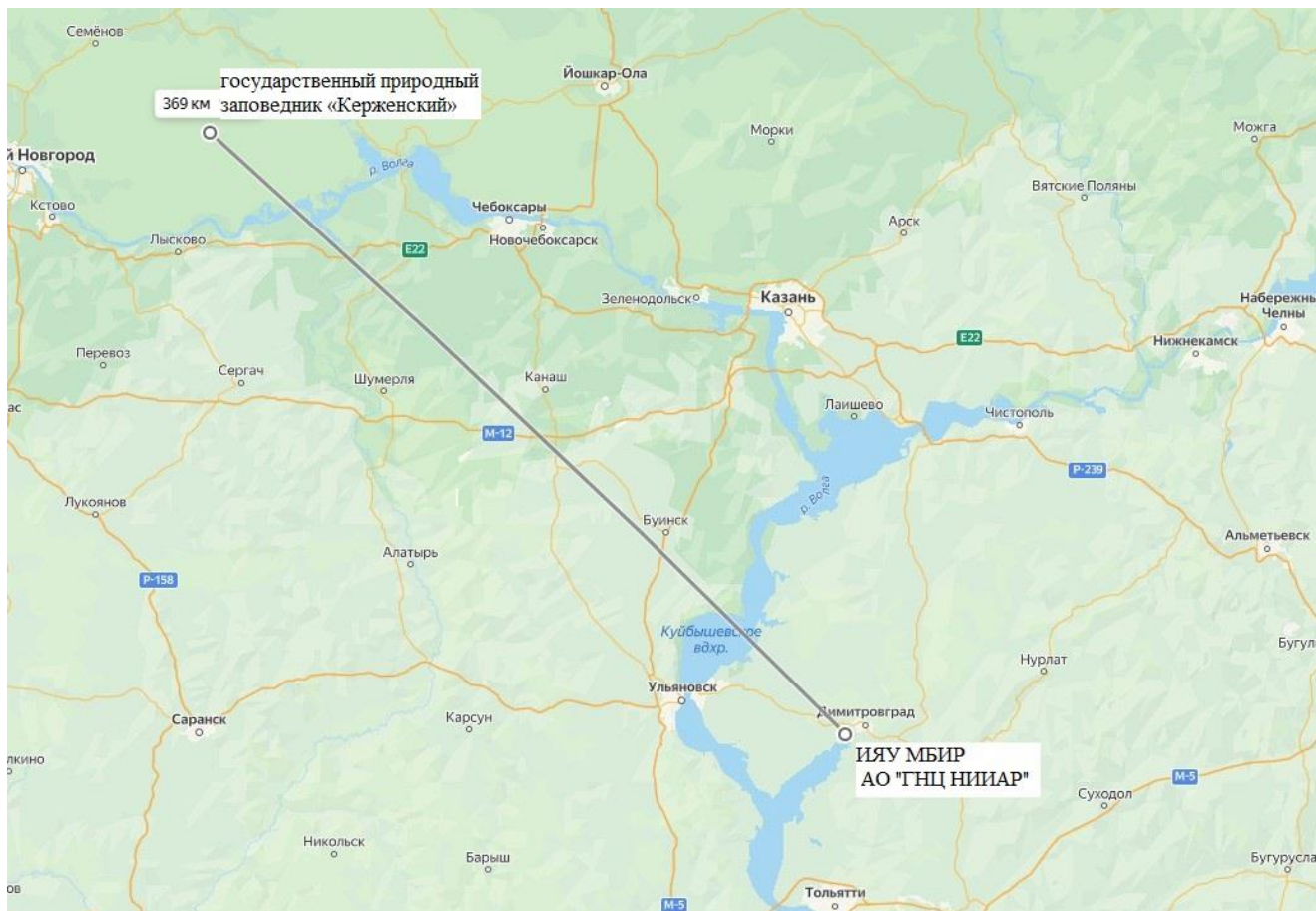


Рисунок 4.3.10.5 - Расположение ближайших водно-болотных угодий международного значения

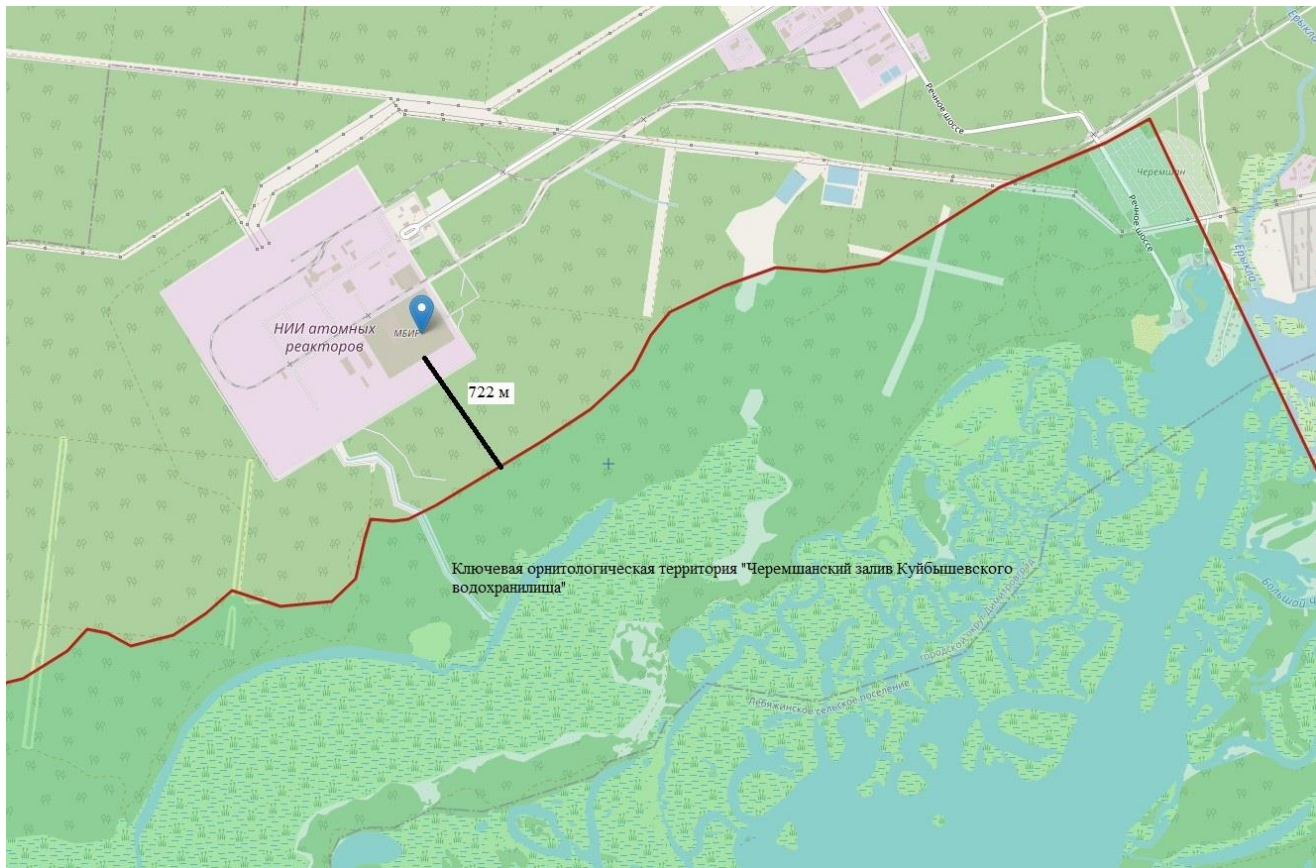


Рисунок 4.3.10.6 - Расположение ближайшей ключевой орнитологической территории

Объекты культурного наследия

На территории площадки сооружения ИЯУ МБИР было проведено археологическое обследование в целях выявления объектов культурного и археологического наследия для определения необходимости проведения историко-культурной экспертизы. При натурном обследовании участка, согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации, были проведены маршрутные наблюдения. Результаты обследования свидетельствуют об отсутствии на территории площадки сооружения ИЯУ МБИР признаков объектов культурного и археологического наследия, а также культурных слоев или же их косвенных признаков. Рассматриваемый участок находится вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия, что подтверждается письмом Правительства Ульяновской области от 30.05.2019 № 73-П-03.01.01/13278исх об отсутствии в районе сооружения ИЯУ МБИР объектов культурного наследия, а также зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия (п. 3.3. МОЛ Том 2).

Ближайшие к площадке сооружения ИЯУ МБИР объекты культурного наследия регионального значения расположены в р.п. Мулловка и г. Димитровград, перечень наиболее интересных ОКН приведен в таблице ниже.

Таблица 4.3.10.2 Перечень ближайших к площадке сооружения ОКН регионального значения в р.п. Мулловка и г. Димитровград

Местоположение	Наименование, датировка
ПАМЯТНИКИ АРХИТЕКТУРЫ	

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Местоположение	Наименование, датировка
г. Димитровград, ул. III Интернационала, 74	Здание, с балкона которого в 1919 году выступал М.И. Калинин перед трудящимися города (здание Драмтеатра)
г. Димитровград, ул. Дзержинского, 29	Дом, в котором 28 октября /10 ноября/ 1917 г. на Пленуме Совета рабочих, крестьянских и солдатских депутатов была провозглашена Советская власть в Мелекесе
г. Димитровград, ул. Куйбышева, 166, лит. А, А1	Здание крупной мельницы купца Ф.В. Бечинова, 1909 г.
г. Димитровград, ул. Дзержинского, 2	Дом, в котором в 1917-1918 гг. жила местная революционерка, активная участница установления Советской власти в Мелекесе Е.М. Наумова
г. Димитровград, ул. Куйбышева, 144	Здание начального мужского училища, нач. XX в.
г. Димитровград, ул. Куйбышева, 146	Козыревские бани, нач. XX в.
г. Димитровград, ул. 50 лет Октября, 14, лит Я	Комплекс винокуренного завода купцов Марковых, нач. XX в. – Здание конторы, 1912 г. – Зерновой склад, нач. XX в. – Производственный корпус, нач. XX – Корпус мастерских, нач. XX в.
г. Димитровград, ул. 50 лет Октября, 113	Винокуренный завод, 1888 г.
р.п. Мулловка, 20, 72 м юго-западнее от юго-западного угла дома № 26 по ул. Маркова	Памятник воину освободителю 1955 г
р.п. Мулловка, 29,5 м северо – восточнее от северо – восточного угла дома № 13 по ул. Фабричная	Обелиск воинам победителям
р.п. Мулловка, ул. Маркова, 20	ЗДАНИЕ ЛЮДСКОЙ кон. XIX в.
ПАМЯТНИКИ АРХЕОЛОГИИ	
5,4 км к югу от г. Димитровграда	Селище «Димитровград-3» II тыс. до н.э.
2 км к сев. от с. Боровка и от с. Мулловка, в сторону с. Тиинск	Земляной вал и ров Закамской черты (засеки) XVII в.
8 км к зап. от р.п. Мулловка, 7 км к сев. от с. Ерыклинск	Курганная группа «Мулловка» (6 насыпей) 2-я пол. II тыс. до н.э.
4 км к западу от рабочего поселка Мулловка, 800 м к югу от шоссе Мулловка-Никольское на Черемшане	Курган «Мулловка» 2-я пол. II тыс. до н.э.
2,2 км к югу от р.п. Мулловка	Курган «Сосновка» 2-я пол. II тыс. до н.э.

Местоположение	Наименование, датировка
у пос. Черная Речка, 3 км к сев.-вост. от Димитровградского моста	Поселение «Черная Речка-2» I тыс. н.э.

Ближайший объект культурного наследия находится в р.п. Мулловка (Обелиск воинам победителям, ул. Фабричная), располагается в 5 км от площадки сооружения ИЯУ МБИР.

4.3.11. Социально-экономическая характеристика в районе сооружения ИЯУ МБИР

Демографическая ситуация

Ближайшая к площадке сооружения ИЯУ МБИР территория с нормируемыми показателями качества среды обитания – зона застройки индивидуальными жилыми домами с приусадебными земельными участками (р.п. Мулловка) - находится на расстоянии 3,5 км от границы промплощадки №1 АО «ГНЦ НИИАР» в западном направлении (600 м от границы, установленной СЗЗ для промплощадки № 1 предприятия). Нормативные требования к качеству атмосферного воздуха: величина приземной концентрации составляет не более 1,0 ПДК.

В районе размещения промплощадки №1 АО «ГНЦ НИИАР», помимо жилой застройки, расположены другие объекты с повышенными нормативными требованиями к качеству атмосферного воздуха (величина приземной концентрации не более 0,8 ПДК) – садовые некоммерческие товарищества (СНТ): «Черемшан» - в восточном направлении в районе Речного шоссе на расстоянии не более 2,3 км; а также СНТ «Заозерный», СНТ «Ерыклинский» и СНТ «НИИАР» - в северо-восточном направлении в районе Мулловского шоссе на расстоянии не более 2,2 км.

Перечень ближайших к площадке размещения крупных населенных пунктов приведен в следующей таблице.

Таблица 4.3.11.1 – Крупные населенные пункты в тридцатикилометровой зоне сооружения ИЯУ МБИР.

Населенный пункт	Направление от площадки сооружения ИЯУ МБИР	Расстояние площадки сооружения ИЯУ МБИР до населенного пункта, км
город Димитровград	СВ	5,0
село Тиинск	С	25,3
село Русский Мелекес	С	13,8
рабочий посёлок Мулловка	СЗ	3,5
посёлок Лесной	СЗ	22,4
село Татарский Калмаюр	З	33,5
село Ерыклинск	ЮЗ	13,7
поселок Уткин	Ю	32,6
село Лебяжье	ЮВ	10,9
посёлок Видный	ЮВ	35,7
поселок Новоселки	ЮВ	36,4
рабочий посёлок Новая Майна	ЮВ	19,1
посёлок Станция Якушка	В	39,1

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Основные социально-экономические показатели Ульяновской области представлены в следующей таблице (источник: Ульяновская область в цифрах. Краткий статистический сборник. Ульяновскстат, 2023).

Таблица 4.3.11.2 Основные социально-экономические показатели Ульяновской области за 2022 год

	2018	2019	2020	2021	2022
Численность постоянного населения, тыс. человек (на конец года)	1238,4	1229,8	1218,3	1191,71	1181,01
Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами, млн. руб.	303210,5	366757,8	346367,7	397174,4	403717,33
Продукция сельского хозяйства, млн. руб.	37868,4	43433,0	56871,0	59168,7	83094,73
Численность рабочей силы, тыс. человек – всего	625,7	610,8	598,6	609,4	614,6
мужчины	324,3	316,8	310,3	316,6	317,2
женщины	301,4	294,0	288,4	292,8	297,5
в том числе: занятые в экономике, тыс. человек – всего	602,3	587,9	569,5	583,2	588,9
мужчины	312,2	304,6	291,7	302,8	303,6
женщины	290,1	283,3	277,7	280,4	285,3
Среднемесячные доходы на душу населения, руб.	22797,3	23709,6	24596,4	26848,9	31001,35
Среднемесячная заработная плата работающих в экономике, руб.	28353,1	30677,2	32504,0	36126,2	41523,1
Реальные располагаемые денежные доходы, в % к предыдущему году	93,4	98,0	98,7	100,6	99,0

Таблица 4.3.11.3. – Доля мужчин и женщин в общей численности населения Ульяновской области

	2017	2018	2019	2020	2021
Всё население (на начало года), %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

	2017	2018	2019	2020	2021
в том числе: мужчины	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
женщины	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
Женщин на 1000 мужчин	1175	1173	1173	1174	1174

Таблица 4.3.11.4. – Население Ульяновской области по основным возрастным группам (на начало года, в процентах к итогу)

	2017	2018	2019	2020	2021
Всё население	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
в том числе в возрасте:					
моложе трудоспособного	16,5	16,6	16,7	16,7	16,9
трудоспособном	54,6	53,9	54,7	54,2	55,5
старше трудоспособного	28,9	29,5	28,6	29,1	27,6
Медианный возраст, лет	42,2	42,5	42,8	42,9	43,0

Димитровград (до 1972 года — Мелекёсс) — город в Ульяновской области России. Административный центр Мелекесского района, в который не входит, являясь городом областного значения, образует одноимённое муниципальное образование город Димитровград со статусом городского округа.

Расположен на берегу Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища при впадении в него реки Большой Черемшан.

Город занимает территорию около 4150 га, численность населения — 119,451 чел. (2023г).

Таблица 4.3.11.5 - Численность населения города Димитровграда.

Годы	2021	2022	2023
население, тыс. чел.	119575	119575	119451

Таблица 4.3.11.6 - Динамика основных медико-демографических показателей за 2021 - 2023 годы (на 1000 населения)

Показатели	2021	2022	2023
Рождаемость	8,5	8,1	8,1
Смертность	17,4	13,4	12,9
Младенческая смертность	1,0	3,1	4,1
Естественный прирост	-8,8	-5,3	-4,8

Источник: Доклад о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения г. Димитровград за 2023 год. Межрегиональное Управление № 172 ФМБА России.

В г. Димитровград находится более 260 относительно значимых или основных промпредприятий и организаций. Наиболее крупные – это АО «Димитровградхиммаш», АО «Димитровградский автоагрегатный завод», АО «Коврово-суконная фирма «Ковротекс».

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Санитарно-эпидемиологическая обстановка

В городском округе Димитровград медицинская помощь оказывается лечебно-профилактическими учреждениями:

- муниципальное учреждение здравоохранения «Димитровградская городская больница №1»;
- федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Клиническая больница № 172» ФМБА России (ФГБУЗ «КБ №172» ФМБА России);
- коммерческие организации, которыми оказывается стоматологическая, неврологическая, лабораторно-диагностическая и другая медицинская помощь.

Анализом профессиональной заболеваемости в г. Димитровграде занимается Межрегиональное управление № 172 ФМБА России.

За период осуществления надзора за соблюдением санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории г. Димитровграда с 2008 г. в Межрегиональном управлении № 172 зарегистрировано 13 случаев профессиональных заболеваний.

Состояние среды обитания на территории г. Димитровград проводится ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 172 ФМБА России» в рамках социального-гигиенического мониторинга и сети наблюдения лабораторного контроля гражданской обороны и защиты населения города Димитровград Ульяновской области в соответствии с Федеральным законом от 12.02.1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне», Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Правил функционирования сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны и защиты населения», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 17.10.2019 г. № 1333, приказа ФМБА России от 17.03.2006 г. № 71 «О мерах по реализации Постановления Правительства РФ от 02.02.2006 № 60 «Об утверждении Положения о проведении социально-гигиенического мониторинга».

В рамках социального-гигиенического мониторинга и сети наблюдения лабораторного контроля проводится контроль за состоянием атмосферного воздуха, качеством питьевой воды и водных объектов, почвой, за радиационной обстановкой на территории г. Димитровград Ульяновской области.

Результаты многолетнего мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в пределах территории расположения АО «ГНЦ НИИАР», включая санитарно-защитную зону и зону наблюдения, позволяют сделать вывод о том, что деятельность института оказывает минимальное влияние на радиационно-экологическое состояние объектов окружающей среды и не приводит к значимым дополнительным дозовым нагрузкам на население и персонал, ухудшению состояния их здоровья и изменению биологического разнообразия. Среднее значение мощности эффективной дозы гамма-излучения от поверхности земли не превышает 0,18 мкЗв/ч.

4.3.12. Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе сооружения ИЯУ МБИР

4.3.12.1. Содержание химических загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Основными источниками загрязнения атмосферы на территории города Димитровграда являются предприятия энергетики, машиностроения, по производству стройматериалов, а также автомобильный транспорт.

Воздействие выбросов стационарных источников предприятий города на объекты АО «ГНЦ НИИАР» в силу их удаленности от территории промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» незначительно и при оценке размещения объекта ИЯУ МБИР не рассматривалось.

Ближайшим промышленным объектом к площадке сооружения ИЯУ МБИР, деятельность которого связана с относительно большими выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, является предприятие ООО «НИИАР-Генерация», расположенное в

северо-восточном направлении на расстоянии 3,5 км от площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР». Основным источником выброса загрязняющих веществ на предприятии являются 2 дымовые трубы ООО «НИИАР-Генерация» высотой 120 и 80 м, выбросы от которых обусловлены сжиганием в котельных агрегатах жидкого топлива (мазута и дизельного топлива), осуществляемого с целью выработки тепловой энергии для нужд города Димитровград и АО «ГНЦ НИИАР».

Контроль качества атмосферного воздуха в городе Димитровграде проводится лабораторией ФГБУЗ ЦГиЭ № 172 ФМБА России в рамках социально - гигиенического мониторинга и сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны и защиты населения города Димитровград Ульяновской области один раз в квартал на маршрутных постах в десяти точках на территории жилой застройки и в зоне влияния промышленных предприятий на границе СЗЗ (ООО «ДЗСТП», ООО «ДААЗ», АО «Димитровградхиммаш», ООО «ДМФ «Аврора», ООО «ДМЗ»).

Контроль качества атмосферного воздуха в городе Димитровграде проводится испытательной лабораторией ФГБУЗ ЦГиЭ № 172 ФМБА России (номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.513318, внесен 12.10.2017 г.) один раз в квартал на маршрутных постах в тринадцати точках на территории жилой застройки:

- 1) проспект Ленина, дом 1 (территория ДГБ-1);
- 2) мост ГАУ;
- 3) улица Восточная, дом 32 (территория Университетского лицея);
- 4) улица Западная, дом 9 (территория СОШ № 9);
- 5) улица Строителей, дом 32 (территория МБДОУ № 54);
- 6) улица Лермонтова (территория Верхнего пруда);
- 7) улица Гагарина (территория парка);
- 8) улица Гоголя;
- 9) улица Ганенкова;
- 10) улица Масленникова;
- 11) улица Чкалова;
- 12) улица Маяковского;
- 13) улица Гоголя, дом 83 (со стороны железнодорожных путей)

и в зоне влияния промышленных предприятий на границе СЗЗ (ООО Элад, ООО ДимитровградЖгутКомплект, ООО ФедералМогул Димитровград, ООО ПТИМАШ, АО НПЦ ИНФОТРАНС, ОГБУ «Мелекесский центр ветеринарии и безопасности продовольствия имени С.Г. Дырченкова», ООО Альянс-Д»).

Показатели, по которым ведутся исследования на маршрутных постах: диоксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества, углерода оксид, сульфаты, ацетон, толуол, ксилол, бензол, пропиловый спирт, изопропиловый спирт, формальдегид.

В 2023 году проведено 517 исследований, в том числе на маршрутных постах в рамках мониторинга проведено 316 исследований проб воздуха. По результатам исследований установлено, что содержание загрязняющих веществ не превышает установленные предельно-допустимые концентрации, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», кроме 1 пробы - в мониторинговой точке наблюдения № 3 по улице Западная, д. 87 в рамках СНЛК на маршрутном посту в зоне влияния промышленного предприятия — превышения по толуолу в 1,1 раз.

В городе Димитровграде открыто два стационарных поста наблюдения за качеством атмосферного воздуха в составе сети наблюдений ФГБУ «Приволжского УГМС» по Ульяновской области. Посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха расположены по ул. Московская, 73 (ПНЗ № 1) и ул. Гвардейская, 15 (ПНЗ № 2). Предусматривается ежедневный отбора проб с периодичностью шесть дней в неделю, четыре раза в сутки по восьми загрязняющим веществам: взвешенные вещества (пыль), оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, гидрохлорид, фенол, формальдегид).

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в районе АО «ГНЦ НИИАР», и площадки сооружения ИЯУ МБИР в том числе, который осуществляется службами АО «ГНЦ НИИАР», включает контроль приземного слоя атмосферы высотой над землей 1 - 2,5 м, в пределах которого происходит основная жизнедеятельность человека, включая дыхание. Контроль радиоактивности проб объектов окружающей среды осуществляется в соответствии с действующим «Регламентом радиационного контроля окружающей среды санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения АО «ГНЦ НИИАР»

Негативное воздействие газообразных выбросов АО «ГНЦ НИИАР», по данным мониторинга, на население практически отсутствует, так как данное предприятие расположено в лесном массиве, на достаточном расстоянии (более 3 км) от населенных пунктов.

По химическим показателям в последние годы были установлены единичные факты превышения ПДК по содержанию оксида углерода и пыли, что обусловлено влиянием автотранспорта. По радиационным показателям превышений установленных пределов за весь период наблюдений зафиксировано не было.

Таблица 4.3.12.1.1. - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Димитровграда по данным РОСГИДРОМЕТ Ульяновской области (март 2022)

п/п	Наименование ингредиента	Общее кол-во проб	Средняя концентрация, в ед. ПДКс.с.	Максимальная концентрация, в ед. ПДКм.р.
1	Взвешенные вещества (пыль)	208	0,6	0,4
2	Диоксид серы	104	0,1	0,02
3	Оксид углерода	208	0,1	0,3
4	Диоксид азота	208	0,5	0,4
5	Фенол	208	0,7	0,7
6	Формальдегид	208	1,3	0,8
	ВСЕГО:	1144		

В СЗЗ АО «ГНЦ НИИАР» ежегодно обрабатывается порядка 500 проб атмосферного воздуха. Содержание определяемых загрязняющих веществ не превышает ПДКм.р. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в течение года незначителен и практически не оказывает негативного воздействия на объекты окружающей среды и население.

Результаты контроля качества атмосферного воздуха в СЗЗ и ЗН АО «ГНЦ НИИАР» приведены в таблице 4.3.12.1.2.

Таблица 4.3.12.1.2. - Результаты контроля качества атмосферного воздуха в СЗЗ АО «ГНЦ НИИАР» и в жилой зоне западной части Димитровграда за 5 лет

Вещество	Класс опасности 1	ПДКм. р*, мг/м ³	Максимальная концентрация в воздухе санитарно-защитной зоны / жилой зоны по годам, мг/м ³				
			2019	2020	2021	2022	2023

Диоксид азота	III	0,2	0,03 / 0,03		0,02 / 0,03	0,04 / 0,03	
Взвешенные вещества (не дифференцированная по составу пыль)	III	0,5	0,50 / 0,36	0,38 / 0,47	0,34 / 0,49	0,34 / 0,36	0,48 / 0,29
Диоксид серы			– / 0,04				– / Менее 0,04
Оксид углерода	IV	5,0	2,80 / 4,50	3,81 / 2,97	3,87 / 1,97	2,58 / 2,71	2,35 / 1,52

* ПДКм. р — максимальная разовая предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

Вывод: По индексу загрязнения атмосферы уровень загрязнения атмосферного воздуха города Димитровграда и его окрестностей - низкий.

4.3.12.2. Содержание радиоактивных веществ в приземном слое атмосферы

Результаты многолетнего мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в пределах территории расположения АО «ГНЦ НИИАР» (включая СЗЗ и ЗН) позволяют сделать вывод о том, что деятельность института оказывает минимальное влияние на радиационно-экологическое состояние объектов окружающей среды и не приводит к значимым дополнительным дозовым нагрузкам на население и персонал, к ухудшению состояния их здоровья и изменению биологического разнообразия территории СЗЗ и ЗН.

Наблюдение за объёмной активностью техногенных радионуклидов в атмосферном воздухе, в том числе в населённых пунктах, ведут в соответствии с согласованным Межрегиональным управлением № 172 ФМБА России Регламентом радиационного контроля окружающей среды санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения АО «ГНЦ НИИАР». Отбор проб осуществляют непрерывно работающими пробоотборными устройствами в трёх пунктах наблюдения:

1) на расстоянии 0,5–1 км от точки отсчёта радиуса внешней границы зоны наблюдения в пределах промплощадки 1;

2) на расстоянии 5–7 км в жилой зоне западной части Димитровграда в пределах зоны наблюдения;

3) на расстоянии 5–7 км в жилой зоне Мулловки в пределах зоны наблюдения.

Результаты контроля радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, осуществляемого АО «ГНЦ НИИАР», приведены в таблице 4.3.11.2.1

Таблица 4.3.12.2.1. - Среднегодовая объёмная активность радионуклидов в приземном слое атмосферы в трёх пунктах наблюдения

Год отбора проб	Объёмная активность радионуклидов в трёх пунктах наблюдения $\times 10^{-5}$, Бк/м ³								
	Альфа-излучающие			Бета-излучающие			Цезий-137		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2019	6,5	4,3	6,7	5,2		6,0	$6,6 \cdot 10^{-2}$	$3,9 \cdot 10^{-2}$	$28,2 \cdot 10^{-3}$
2020	4,5	4,8	Не более 0,7	4,1	5,3	6,6	$18,8 \cdot 10^{-2}$	$7,3 \cdot 10^{-2}$	$6,8 \cdot 10^{-2}$
2021	2,5	1,6	2,2	4,0	3,0	5,4	$7,6 \cdot 10^{-2}$	$3,3 \cdot 10^{-2}$	$42,7 \cdot 10^{-3}$
2022	Не более $4,7 \cdot 10^{-1}$	Не более $3,4 \cdot 10^{-1}$	Не более $5,3 \cdot 10^{-1}$	2,6	2,3	3,0	$11,8 \cdot 10^{-2}$	$4,0 \cdot 10^{-2}$	$13,7 \cdot 10^{-2}$
2023	Не более $7,0 \cdot 10^{-1}$	Не более $5,0 \cdot 10^{-1}$	Не более 1,0	2,8	3,5	4,2	$19 \cdot 10^{-2}$	$8,9 \cdot 10^{-2}$	$14,2 \cdot 10^{-2}$

Примечание. Значение среднегодовой объёмной активности пробы формируется из отбираемых в течение года проб с недельной экспозицией фильтра.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Среднегодовая объёмная активность цезия-137 в пробах воздуха приземного слоя атмосферы на два порядка ниже уровня вмешательства, установленного НРБ-99/2009 «Нормы радиационной безопасности» значения допустимой среднегодовой объёмной активности для критической группы населения (взрослые старше 17 лет).

Значения годовой объёмной активности радионуклидов в атмосферном воздухе на шесть - семь порядков меньше значений допустимых объёмных активностей для критических групп населения, установленных в нормах НРБ-99/2009, что свидетельствует о незначительности радиационного воздействия на население со стороны АО «ГНЦ НИИАР».

Основной вклад в суммарное облучение населения вносят природные источники и медицинское облучение, по сравнению с которыми влияние предприятий, использующих источники ионизирующего излучения, оказывается ничтожно малым. Анализ результатов радиационного мониторинга, проводимого Росгидромет, данных Межрегионального управления № 172 ФМБА России позволяет сделать вывод о том, что выбросы радионуклидов АО «ГНЦ НИИАР» не оказывают значительного влияния на радиационную обстановку в 100-км зоне влияния предприятия.

Вывод: По радиационному фактору состояние атмосферного воздуха находится в пределах нормы.

4.3.13. Характеристика уровня загрязнения поверхностных водоемов в районе сооружения ИЯУ МБИР

Мониторинг загрязнения поверхностных вод на территории Ульяновской области проводится на 7 реках и Куйбышевском водохранилище. В зависимости от месяца наблюдений, анализ поверхностных вод проводился либо по «обязательной программе» (химический анализ по 39 ингредиентам), либо по «сокращённой программе» (химический анализ по 12 ингредиентам).

Река Большой Черемшан – левобережный приток Куйбышевского водохранилища. Наблюдения за качеством реки проводятся в двух пунктах в среднем течении реки в районе с. Новочеремшанск (2 створа) и в низовьях реки в районе г. Димитровграда (1 створ).

Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища относится к водоемам 2 категории водопользования. В 2023 году по результатам лабораторных исследований наиболее приоритетными являлись следующие показатели загрязнения: нефтепродукты, фенолы, соединения меди, свинца, цинка, кадмия, железо общее, органические вещества по БПК₅ и ХПК, нитриты и азот аммонийный (отмечаются превышения показателей по содержанию железа, окраске, РН, БПК, ХПК).

Источник: Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды Ульяновской области в 2022 году», Ульяновск, 2023г.

Основными загрязняющими веществами для данного пункта наблюдений являлись сульфаты, трудноокисляемые (ХПК) органические вещества, соединения меди и марганца, железо, фенолы летучие (в сумме). Среднегодовые и максимальные концентрации по перечисленным загрязняющим веществам, кроме сульфатов, в 2022 году возросли. Превышения отмечены более чем в 50% отобранных пробах воды.

Среднегодовое значение сульфатов в 2022 году снизилось и не превышает ПДК, максимальное значение, как и в 2021 году, превышает нормативный показатель в 2 раза. Среднегодовые концентрации по трудноокисляемым (по ХПК) органическим веществам и фенолам летучим (в сумме) в 2022 году находятся на уровне 1 ПДК, максимальное значение по ХПК достигло 2 ПДК, по фенолам летучим (в сумме) – 5 ПДК.

Среднегодовые концентрации в 2022 году по железу и соединениям меди составили 2 ПДК (в 2021 году 1 и ниже ПДК), по соединениям марганца 9 ПДК (в 2021 году – 5 ПДК). Максимальное значение по железу достигало 9 ПДК, по соединениям меди 5 ПДК, по соединениям марганца 28 ПДК.

Кислородный режим реки на протяжении всего 2022 года был удовлетворительный, минимальное содержание кислорода составило 7,35 мг/дм³ (в 2021 году – 6,58 мг/дм³).

Черемшанский залив согласно рыбохозяйственной характеристике Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища, относится к объектам рыбохозяйственного использования высшей- и 1-ой категорий.

АО «ГНЦ НИИАР» осуществляют контроль качества поверхностного водного объекта в Черемшанском заливе Куйбышевского водохранилища реки Волги в черте Димитровграда в соответствии с согласованной Нижне-Волжским бассейновым водным управлением Росводресурсов и Межрегиональным управлением №172 ФМБА России Программой ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной водного объекта – Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища реки Волга Прг-4211-0011-02, утв. 09.07.2024 (п. 2.7 МОЛ Том 2). Среднее значение показателя качества воды или концентрации загрязняющего вещества в воде контролируют в фоновом (Ф) и контрольном (К) створах (выше и ниже места сброса сточных вод). За отчётный год качество воды в контрольном створе сброса сточных вод соответствовало нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения.

Радиационный контроль воды поверхностного водного объекта выполняют в соответствии с согласованным Межрегиональным управлением №172 ФМБА России регламентом радиационного контроля окружающей среды санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения АО «ГНЦ НИИАР». Отбор проб воды также проводят выше (Ф) и ниже (К) места сброса сточных вод. Значения удельной суммарной активности альфа- и бета-излучающих техногенных радионуклидов не превышают оценочных показателей радиационной безопасности питьевой воды, уровень удельной активности цезия-137 в воде меньше уровня вмешательства для питьевой воды.

Таблица 4.3.13.1. - Результаты контроля качества воды поверхностного водного объекта

Год отбора проб	Створ сброса	Взвешенные вещества	Сухой остаток	Аммоний-ион	Нитрат-анион	Нитрит-анион	Сульфат-анион	Хлорид-анион	Железо	Медь	Цинк	Анионные поверхностно-активные вещества	Нефтепродукты	Фосфат-ион (по фосфору)
2019	Ф	5,6	504	0,35	4,17	0,05	119	19,1	0,313	0,0023	0,0047	0,009	0,027	0,115
	К	6,7	482	0,31	1,74	0,047	103	17,2	0,109	0,0021	0,0032	0,007	0,021	0,138
2020	Ф	8,9		0,44	3,91	0,075	75	14,8	0,205	0,0020	0,0012	0,008	0,035	0,159
	К	7,9	491	0,29	1,43	0,08	92	15,5	0,084	0,001	Менее 0,005	0,01	0,017	0,169
2021	Ф	3,2	512	0,4	3,8	0,075	99,8	17,3	0,108		0,0061	0,013	0,042	0,168
	К	2,1	354,5	0,42	1,3	0,058	96	23,3	0,075	0,0009	Менее 0,005	0,031	0,021	0,117
2022	Ф	34,6	549	0,97	4,86	0,142	131	17,4	0,318	0,0026	0,0046	0,01	0,02	0,133
	К	5,8	441	0,5	1,43	0,025	81	17,1	0,038	0,0013	0,003	0,016	0,015	0,067
2023	Ф	24,6	562	0,69	4,17	0,073	105	18,2	0,315	0,0012	0,0028	0,017	0,029	0,133
	К	7,8	435	0,25	1,07	0,034	53	16,9	0,032	0,0013	Менее 0,005	0,023	0,026	0,112

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

ПДКр.х, мг/дм ³	*	1000	0,5	40	0,08	100	300	0,1	0,001	0,01	0,5	0,05	0,2
-------------------------------	---	------	-----	----	------	-----	-----	-----	-------	------	-----	------	-----

Примечания: Средняя концентрация трёх- и шестивалентного хрома в воде для поверхностного водного объекта и в фоновом, и в контрольном створе составила менее 0,01 мг/дм³.

Сухой остаток — нормативное значение общей минерализации для воды питьевой в соответствии с Сан-ПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для металлов: железа, меди и цинка — приведены значения концентрации или массы всех растворимых в воде форм.

Нормативы качества воды, в том числе предельно допустимая концентрация вредных веществ в водных объектах рыбохозяйственного значения (ПДКр. х), утверждены приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

* ПДКр.х для водных объектов рыбохозяйственного значения высшей и I категории установлена равной значению фоновой концентрации, увеличенной на 0,25 мг/дм³.

По результатам радиационного контроля содержание радиоактивных веществ в воде Черемшанского залива, куда производится сброс стоков промышленно-ливневой канализации (ПЛК-1) АО «ГНЦ НИИАР», в течение многолетних наблюдений находится на одном уровне и значительно ниже уровней вмешательства, установленных НРБ-99/2009 для питьевой воды.

Результаты радиационного контроля воды поверхностного водного объекта представлены в следующей таблице.

Таблица 4.3.13.2. - Результаты радиационного контроля воды поверхностного водного объекта

Год / Створ сброса		Среднегодовая удельная активность радионуклидов, Бк/кг		
отбора проб		Альфа-излучающие, не более	Бета-излучающие	Цезий-137, не более
2019	Ф	0,040	0,084	0,0016
	К	0,045	0,098	0,0003
2020	Ф	0,17	0,111	0,0035
	К	0,11	0,056	0,0013
2021	Ф	0,19	Не более 0,26	0,017
	К	0,16	Не более 0,17	0,0016
2022	Ф	0,14	Не более 0,28	0,0025
	К	0,10		0,0013
2023	Ф		Не более 0,18	0,008
	К	0,15	Не более 0,17	0,009
Показатель радиационной безопасности питьевой воды		0,2	1,0	11

Примечания. Среднегодовая удельная суммарная активность рассчитана как среднее арифметическое результатов измерений проб, отобранных за год, годовая удельная активность цезия-137 получена измерением среднегодовой объединённой пробы, сформированной из проб, отобранных в течение года.

Показатели радиационной безопасности питьевой воды, уровни вмешательства по содержанию отдельных радионуклидов в питьевой воде установлены СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.07.2009 № 47, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2.

Выводы:

По результатам государственного контроля в 2021-2023 годах качество питьевой воды в городе Дмитровграде по радиологическим показателям соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности для человека факторов среды обитания» (таблица 3.12 «Нормативы качества и безопасности воды»), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Удельная суммарная альфа- и бета- активность радионуклидов в воде исследованных проб не превышает значения 0,2 Бк/кг и 1,0 Бк/кг соответственно, установленные пунктом 5.3.5 НРБ-99/2009. Содержание радона в воде значительно ниже уровня вмешательства, установленного для этого радионуклида.

4.3.14. Радиационная характеристика в районе сооружения ИЯУ МБИР

Радиационная обстановка в г. Дмитровград и его окрестностях характеризуется нормальными фоновыми значениями и составляет от 0,08 до 0,13 мкЗв/ч.

Контроль активности радионуклидов в объектах окружающей среды (выпадения, снег, почва, растительность, зерно, молоко, рыба) осуществляют в соответствии с согласованным Межрегиональным управлением № 172 ФМБА России регламентом радиационного контроля окружающей среды санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения АО «ГНЦ НИИАР». Допустимые уровни активности радионуклидов в объектах окружающей среды установлены нормативными документами:

- радиационный показатель относительно удовлетворительной ситуации для почвы — критериями оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия, утвержденными Минприроды Российской Федерации 30.11.1992;

- допустимый уровень для зерна, молока, рыбы — правилами СанПиН 2.3.2.1078-01 «Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы», утвержденными Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 06.11.2001.

Результаты контроля активности радионуклидов в объектах окружающей среды показывают, что значения удельной и поверхностной активности цезия-137, стронция-90, плутония-239 значительно ниже допустимых уровней. По результатам многолетних наблюдений в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения увеличения содержания радиоактивных веществ вследствие деятельности института не установлено. Радиоактивность объектов окружающей среды на 90-98% обусловлена естественными радионуклидами: калием-40, ураном, радием, торием — и соответствует фоновым значениям, характерным для европейской территории России.

Результаты государственного контроля на содержание радионуклидов в пищевых продуктах, почве, осадках, растительности, и других объектах, проведенных ФГБУЗ ЦГиЭ №172 ФМБА России в рамках оперативного мониторинга в 2023 году, приведены в следующей таблице.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Таблица 4.3.14.1. - Содержание радионуклидов в объектах окружающей среды в 2023 году

№ п/п	Радионуклидный состав	Наименование проб											
		Почва		Растительность и корма местного производства		Снежный покров		Донные отложения		Гидробионты открытого водного объекта		Продукты питания местного производства	
		Удельная активность радионуклида, Бк/кг	Количество проб	Удельная активность радионуклида	Количество проб	Удельная активность радионуклида, Бк/кг	Количество проб	Удельная активность радионуклида, Бк/кг	Количество проб	Удельная активность радионуклида, Бк/кг	Количество проб	Удельная активность радионуклида, Бк/кг	Количество проб
1	Удельная активность Цезия-137	4,1	56	12,3	48	0,2	31	5,2	5	3,9	10	2,8	15
2	Удельная активность Стронция-90	13,7	56	4,5	48	0,1	31	9	5	1,5	10	0,6	14
3	Удельная суммарная α-активность	-	-	0,02	48	0,002	31					0,01	2
4	Удельная суммарная β-активность	-	-	11	48	0,04	31					0,02	2

№ п/п	Радионуклидный состав	Наименование проб											
		Почва		Растительность и корма местного производства		Снежный покров		Донные отложения		Гидробионты открытого водного объекта		Продукты питания местного производства	
		Удельная активность радионуклид а, Бк/кг	Количество проб	Удельная активность радионуклид а, Бк/кг	Количество проб	Удельная активность радионуклид а, Бк/кг	Количество проб	Удельная активность радионуклид а, Бк/кг	Количество проб	Удельная активность радионуклид а, Бк/кг	Количество проб	Удельная активность радионуклид а, Бк/кг	Количество проб
5	Эффективная удельная активность (A _{эфф}) природных радионуклидов	47,6	56										
6	Удельная активность Радия-226	10,4	56										
7	Удельная активность Тория-232	10,1	56										
8	Удельная активность Калия-40	246	56										

В 2023 году исследовано 56 проб почвы в городе Димитровграде и Мелекесском районе. Содержание цезия-137 в пробах почвы города находится в диапазоне от менее 3 до 12,2 Бк/кг, стронция-90 от менее 1 до 68 Бк/кг, эффективная удельная активность ($A_{эфф}$) природных радионуклидов от 11,6 до 90 Бк/кг. Плотность загрязнения почвы по цезию-137 составляет от 0,002 до 0,3 кБк/м², по стронцию-90 – от менее 0,02 до 2,7 кБк/м².

Содержание цезия-137 в пробах почвы в СЗЗ АО «ГНЦ НИИАР» находится в диапазоне от менее 3 до 4,9 Бк/кг, стронция-90 – от менее 1 до 60 Бк/кг, эффективная удельная активность ($A_{эфф}$) природных радионуклидов – 2,6 - 60 Бк/кг (район водозабора ООО НИИАР-Генерация, район садового товарищества «Сад № 1 НИИАР», начало). Плотность загрязнения почвы по цезию-137 составляет от менее 0,09 до 0,32 кБк/м², по стронцию-90 – от 0,04 до 3,8 кБк/м².

Содержание цезия в пробах почвы в зоне наблюдения составляет от 1,9 до 7,9 Бк/кг, стронция-90 – от менее 1 до 35,7 Бк/кг, эффективная удельная активность ($A_{эфф}$) природных радионуклидов – 11,3–73 Бк/кг (дорога Димитровград - Мулловка, Васильевка). Плотность загрязнения почвы по цезию-137 составляет от менее 0,14 до 0,62 кБк/м², по стронцию-90 – от 0,03 до 2,2 кБк/м².

Содержание цезия в пробе почвы в контрольной точке (совхоз имени Н.К. Крупской) составляет 7 Бк/кг, стронция – менее 82 Бк/кг, эффективная удельная активность ($A_{эфф}$) природных радионуклидов – 58 Бк/кг. Плотность загрязнения почвы по цезию-137 составляет 0,45 кБк/м², по стронцию-90 – 1,1 кБк/м².

Состояние почвы в зоне наблюдения АО «ГНЦ НИИАР» по радиационным параметрам соответствует требованиям санитарного законодательства.

Результаты исследований параметров радиационной обстановки, проведенных в 2021-2023 годах ФГБУЗ ЦГиЭ №172 ФМБА России в рамках государственного мониторинга, свидетельствуют об отсутствии негативного воздействия на население деятельности АО «ГНЦ НИИАР».

По результатам наблюдений за период 2021-2023 года содержание техногенных радионуклидов во всех объектах внешней среды (почва, выпадения, сельскохозяйственная продукция и продукты местного производства, питьевая вода, гидробионты открытых водоемов) находится на уровне минимально измеряемой активности (на уровне чувствительности методики определения). Содержание бета-активных радионуклидов в почве, растительности - на уровне результатов многолетних наблюдений и не имеет тенденции к увеличению.

Альфа - активные радионуклиды в объектах окружающей среды в СЗЗ и зоне наблюдения не обнаружены.

Состояние окружающей среды в зоне наблюдения АО «ГНЦ НИИАР» по радиационным параметрам соответствует требованиям санитарного законодательства.

Содержание цезия, стронция в пищевых продуктах в 2021-2023 гг. не превышает нормативы, установленные требованиями СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

За период 2021 - 2023 г.г. МЭД гамма-излучения в помещениях и на открытом воздухе на территории города Димитровграда и зоны наблюдения АО «ГНЦ НИИАР» составляет $0,05 \pm 0,12$ мкЗв/ч (среднее значение 0,06 мкЗв/ч), что находится на уровне многолетних наблюдений.

Уровень ЭРОА изотопов радона за указанный период в большинстве случаев находится ниже или на уровне предела обнаружения прибора РРА-01М-03 (менее 10 Бк/м³) и в некоторых случаях достигал значений 21 Бк/м³, что существенно ниже самого строгого нормируемого значения 100 Бк/м³ (п. 4.2.6 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения»).

Выводы:

Анализ результатов, полученных по итогам мониторинга радиационной обстановки, свидетельствует, что радиационная обстановка в СЗЗ и ЗН АО «ГНЦ НИИАР», обусловленная деятельностью его производств, является стабильной, характеризуется отсутствием аварий и инцидентов.

Среднегодовые значения объемных активностей радионуклидов в приземном слое атмосферного воздуха находятся на уровнях, близких к фоновым.

Содержание радионуклидов в объектах окружающей среды (атмосферных выпадениях, почве, растительности, снеге, природных водах) на территории СЗЗ и ЗН института, а также в пищевых продуктах не представляют опасности для персонала и населения.

Среднегодовые значения МАЭД гамма-излучения на территории СЗЗ и ЗН института находятся на фоновых уровнях, характерных для региона присутствия.

Величины фактических выбросов радиоактивных веществ в окружающую среду не превышают санитарных нормативов, установленных разрешительными документами.

В целом радиационная обстановка на территории СЗЗ и ЗН АО «ГНЦ НИИАР», обусловленная его производственной деятельностью, является стабильной и может характеризоваться как благоприятная.

Радиационная ситуация на территории населенных пунктов в зоне наблюдения удовлетворительная. Плотность загрязнения почвы радионуклидами не превышает фоновые значения радиоактивного загрязнения почвы, обусловленные глобальными выпадениями продуктов ядерных взрывов, для равнинных территорий Российской Федерации.

Концентрации РВ в воздухе очень низки - на 6-7 порядков ниже допустимых среднегодовых объемных активностей для населения согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Концентрации цезия-137 и стронция-90 в воде открытых водоемов и источников питьевого водоснабжения значительно ниже уровней вмешательства для населения согласно НРБ-99/2009. Водоснабжение населения осуществляется из подземных источников коммунального водоснабжения, отвечающих гигиеническим требованиям по показателям радиационной безопасности в соответствии с 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».

Удельная активность цезия-137 и стронция-90 в продуктах питания местного производства на территории Ульяновской области не превышает допустимые уровни согласно приложению №4 (с изменениями к приложению на 14 июля 2021 года) к техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями на 25 ноября 2022 года), утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 800. В перечень продуктов питания, в отношении которой установлены критерии радиационной безопасности согласно ТР ТС 021/2011, не включена вода бутилированная, критерии радиационной безопасности которой установлены в Табл.3 и Табл. 4 к ТР ЕАЭС 044/2017 «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду» (с изменениями на 5 октября 2021 года).

Доза облучения населения г. Димитровграда, обусловленная поступлениями радиоактивных веществ в атмосферу, находится ниже пренебрежимо малого уровня воздействия излучения, установленного п. 1.4 НРБ-99/2009 - 10 мкЗв/год. Дополнительных мероприятий по снижению абсолютных величин поступлений радиоактивных веществ в атмосферу не требуется.

4.3.15. Качество подземных вод в районе сооружения ИЯУ МБИР

Источниками водоснабжения института являются:

- поверхностный водный объект — Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища реки Волги;
- подземные источники:
 - ООО «НИИАР — Генерация» и ООО «Ульяновскоблводоканал»;
 - вблизи посёлка Курлан Мелекесского района;
 - на участке строительной площадки.

Поверхностные воды для централизованного питьевого водоснабжения не используются. Водоснабжение холодной питьевой водой промплощадки №1 и промплощадки № 2 АО «ГНЦ НИИАР» осуществляется из куста скважин № 3. Качество питьевых вод контролируется на всем пути их движения от источника (водозаборных сооружений) до потребителя.

Контроль почвы и подземных вод на территории промплощадки № 1 и ее СЗЗ проводится в рамках системы ОМСН, в соответствии с «Программой ведения объектного мониторинга состояния недр (ОМСН) в АО «ГНЦ НИИАР» в пределах промплощадки № 1 и санитарно-защитной зоны на 2020-2024 гг.» от 31.10.2019 № Прг-4200-0002-01.

Контроль состояния недр ведется по сети наблюдательных скважин, расположенных на участках с учетом имеющихся потенциальных источников загрязнения подземных вод: пункты хранения ОЯТ и РАО; производственно-ливневая канализация промплощадки № 1.

Результаты многолетнего мониторинга подземных вод в районе АО «ГНЦ НИИАР» и водозабора «Куст № 3» подтвердили отсутствие гидродинамической и гидрохимической взаимосвязи неглубокозалегающих подземных вод зоны активного водообмена с нижележащими подземными водами, как в естественных условиях, так и в нарушенных антропогенной деятельностью условиях (т.е. при эксплуатации более глубокозалегающих водоносных горизонтов).

Водовмещающими породами четвертичного аллювиального водоносного комплекса являются пески мелкие с прослоями пылеватых и средней крупности, глинистые, с невыдержанными по мощности и простирающие прослоями и линзами супесей и суглинков.

Подземные воды - безнапорные. Глубина залегания УГВ - 8,6-14,5 м (абсолютные отметки 53,74-59,06 м). Мощность обводненной толщи - 33,9-41,6 м, в среднем - около 35,6 м.

Региональное направление движения грунтового потока - на юг, в сторону реки Большой Черемшан, находящейся в подпоре Куйбышевским водохранилищем.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка - в реку Большой Черемшан и за счет испарения. Уровень подземных вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод - 0,4-2,5 м.

Водообильность четвертичного водоносного комплекса - низкая. По результатам опытно-фильтрационных работ коэффициенты фильтрации водовмещающей аллювиальной толщи - 0,022-2,67 м/сут, в среднем составляя 0,84 м/сут, песков зоны аэрации - 0,89-3,66 м/сут, в среднем составляя 2,14 м/сут. Условия для формирования подземных вод типа «верховодка» в целом благоприятны.

По химическому составу грунтовые воды - сульфатно-гидрокарбонатные натриево-калиевые (реже гидрокарбонатные кальциевые, магниевые-кальциевые), пресные, умеренно жесткие, слабощелочные и нейтральные.

В грунтовых водах установлено превышение концентрации (в сравнении с ПДК для питьевых вод) по железу, марганцу и нефтепродуктам, а также по окисляемости (перманганатной).

Грунтовые воды по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости - среднеагрессивные (по содержанию агрессивной углекислоты) и слабоагрессивные (по водородному показателю и бикарбонатной щелочности). По степени коррозионной

агрессивности грунтовые воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля - сильноагрессивные (по величине общей жесткости), среднеагрессивные (по водородному показателю); к алюминиевой оболочке кабеля - сильноагрессивные (по содержанию иона железа, водородному показателю и содержанию хлор-иона). По отношению к внешним загрязнителям грунтовые воды являются не защищенными в связи с отсутствием перекрывающего водоупора.

Таблица 4.3.15.1. - Содержание радионуклидов в источниках водоснабжения, (Бк/кг)

Пункт наблюдения	Суммарная удельная активность, Бк/кг	
	альфа-излучающих нуклидов	бета-излучающих нуклидов
куст 3, скв.25	0,08±0,06	0,04±0,01
куст 3, скв.26	<0,02	0,04±0,01
куст 3, скв.27	0,03±0,02	0,15±0,05
куст 3, скв.28	<0,02	<0,02
куст 3, скв.29	0,14±0,11	0,17±0,05
куст 3, скв.31	<0,02	<0,02
куст 3, скв.37	0,06±0,05	<0,02
куст 3, скв.39	<0,02	<0,02
куст 3, скв.41	<0,02	0,05±0,02
куст 3, скв.43	0,04±0,03	0,03±0,01
куст 3, скв.44	<0,02	0,04±0,01
куст 3, скв.46	0,09±0,07	0,06±0,02
куст 3, скв.47	<0,02	<0,02
куст 3, скв.48	0,06±0,05	0,05±0,02
куст 3, скв.49	0,06±0,05	<0,02
куст 3, скв.50	<0,02	<0,02
куст 3, скв.51	<0,02	0,03±0,01
куст 3, скв.52	0,05±0,04	0,09±0,03
Питьевая вода, зд. 208	0,09±0,07*	0,14±0,04*

Вывод: По микробиологическим, радиационным и другим показателям качество добываемой на водозаборе питьевой подземной воды соответствует требованиям 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».

5. Характер и оценка возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду

5.1 Воздействие на атмосферный воздух

5.1.1 Оценка воздействия при сооружении ИЯУ МБИР

Выбросы вредных химических веществ

Характеристика существующих источников загрязнения атмосферного воздуха на промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

На территории промплощадки №1 предприятия АО «ГНЦ НИИАР» расположены 88 существующих источников выброса химических ЗВ: 77 организованных источников выброса (№ 0001÷0077) и 11 неорганизованных источников выбросов (№ 6001÷6011).

Аварийные (залповые) выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, на предприятии отсутствуют.

Выбросы загрязняющих нерадиоактивных веществ предприятия в атмосферный воздух в течение 2019-2022 гг, оставались неизменными и составляли 5,67517 т в год. Масса выбросов в 2023 году уменьшилась до 5,1 т. Состав выбросов в 2023 году на 76 % представлен газообразными и жидкими загрязняющими веществами, из которых определяющими являются выбросы оксида углерода (24%) и диоксида азота (17%). Выбросы в основном представлены загрязняющими веществами III класса опасности, масса которых составляет 45 % от общей массы выбросов, масса загрязняющих веществ I класса — 0,2 %, II класса — 2 %, IV класса — 26 %, у остальных веществ класс опасности не определен.

Данные по выбросам от существующих источников приведены на основании Проекта нормативов предельно допустимых выбросов (нормативов предельно допустимых выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР», утвержденного 29.08.2023.

Выбросы вредных химических веществ на период сооружения ИЯУ МБИР

Данные для раздела взяты из проектной документации, обосновывающей строительство ИЯУ МБИР, на которую получено положительное заключение государственной экспертизы № 73-1-1-3-0065-20 от 25.08.2020 г.

Источниками загрязнения атмосферы на этапе строительства ИЯУ МБИР являются:

- выхлопные газы при работе дорожно-строительных машин, механизмов и при движении автотранспортных средств по территории площадки строительства;
- пыление при проведении земляных работ;
- выбросы при хранении топливных нефтепродуктов;
- сварочные и окрасочные работы при строительстве зданий и сооружений.

При выполнении строительных работ воздействие на атмосферный воздух ожидается при строительстве зданий и сооружений, при прокладке внутриплощадочных инженерных сетей, при устройстве внутриплощадочных дорог и при работах по благоустройству территории.

Поступление загрязняющих веществ в атмосферу рассматривается через проектируемые источники загрязнения атмосферы, перечень приведен в таблице 5.1.1.1.

Таблица 5.1.1.1 – Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства

Номер источника загрязнения атмосферного воздуха (ИЗАВ)	Здание/сооружение
6501	Главное здание 1 и 1А Труба (10UKH)
6502	Здание 30 (ЖДКПП) (13UYF)
6503	Здания 24 (АКПП) (11UYF), 24А (ЛКПП) (12UYF)
6504	Здание 7 (Убежище на 520 человек) (10UZM)
6505	Здания 3А (Камера сливных затворов) (10URS), 12 (Насосная станция технического водоснабжения) (10URD), 14А, 14Б (Резервуары пожаротушения) (11UGF, 12UGF)
6506	Здания 4А (ДГУ САЭ № 1) (11UBN), 4В (ДГУ СНПНЭ) (10UBS), 8 (Склад натрия) (10UTS), 9Б (Холодильная станция) (12USA), 18 (Трансформаторная подстанция)

Номер источника загрязнения атмосферного воздуха (ИЗАВ)	Здание/сооружение
	(10UBC), 19 (Разрядная рампа для баллонов с техническими газами) (00UYX), 21 (Склад газовых баллонов) (10USE)
6507	Здание 3 Башенная градирня (10URA)
6508	Здание 22 Административное здание (10UYA); Здание 22/1 Пешеходная галерея от здания 22 к зданию 1 (10 UYY)
6509	Сооружения: 29 (баки запаса обессоленной воды) (10UGC), 4Б (ДГУ САЭ №2) (12UBN), 9А (Холодильная станция) (11USA), 20 (Склад масел) (10UTT), 23 (Здание водоподготовки) (10UGS)
6510	Сооружение 2 (Пристанционный узел 110 кВ) (10UAA), Сооружения РДЭС 1,2 (13UGS, 14UGS), Сооружение резервуар запаса топлива 100 м ³
6511	Сооружение 34 (Очистные сооружения) (11UGS)
6512	Проезд строительных машин по территории, устройство автодорог, прокладка инженерных сетей
6513	Проезд строительных машин по территории, устройство автодорог, прокладка инженерных сетей
6514	Проезд строительных машин по территории, устройство автодорог, прокладка инженерных сетей
6515	Проезд строительных машин по территории, устройство автодорог, прокладка инженерных сетей
6516	Работа арматурного цеха
6517	склад материалов для бетонно-растворной установки
6518	Здание 35 (Установка переработки жидких радиоактивных отходов) (12UGS)
5501	Работа бетонно-растворной установки
5502	Работа очистных сооружений

Характеристика источников выброса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу на этапе строительства объектов ИЯУ МБИР и расчет рассеивания загрязняющих веществ приведены в п. 6.4. МОЛ Том 2.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в томе 455-04.4-ОСС1.РР2 проектной документации, обосновывающей строительство ИЯУ МБИР, на которую получено положительное заключение государственной экспертизы № 73-1-1-3-0065-20 от 25.08.2020 г.

Расчёт выбросов от источников произведён с использованием методик, включённых в разрешённый перечень методик, утверждённых распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р.

Расчет выбросов ЗВ при работе строительной техники на площадке строительства выполнен согласно:

- «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998 г.;
- «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб, 2012 г.
- «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий», М., 1998.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Оценка загрязнения атмосферного воздуха при сварочных работах и резке металла проводится в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158).

Выбросы при лакокрасочных работах рассчитаны по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)» (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497).

Выбросы при проведении земляных работ проведены согласно Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001.

Выбросы при хранении нефтепродуктов проведены по Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199).

В качестве расчетного года для определения максимальных величин концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы выбран самый интенсивный год строительства, когда по сетевому графику предусмотрен максимальный объем строительства и задействовано максимальное число автомобильной техники.

Поступление химических загрязняющих веществ в атмосферу при строительномонтажных работах предусматривается через 18 неорганизованных источников выброса и 2 организованных источника выброса.

При строительномонтажных работах в атмосферу поступает 18 химических загрязняющих веществ и образуется 9 групп суммации.

Перечень загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих комбинацией их совместного гигиенического действия при совместном присутствии в атмосфере, приведен в следующих таблицах.

Таблица 5.1.1.2- Перечень химических загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе строительства

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Норматив предельно допустимых концентраций		Класс опасности
		Вид норматива	Величина (мг/м ³)	
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК _{с.с.}	0,04	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДК _{м.р.}	0,01	2
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК _{м.р.}	0,2	3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК _{м.р.}	0,4	3
0328	Углерод (Сажа)	ПДК _{м.р.}	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК _{м.р.}	0,5	3
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК _{м.р.}	0,008	2
0337	Углерода оксид	ПДК _{м.р.}	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород,	ПДК _{м.р.}	0,02	2

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Норматив предельно допустимых концентраций		Класс опасности
		Вид норматива	Величина (мг/м ³)	
	четырефтористый кремний)] (в пересчете на фтор)			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	ПДК _{м.р.}	0,2	2
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК _{м.р.}	200,0	4
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК _{м.р.}	50,0	3
0602	Бензол	ПДК _{м.р.}	0,3	2
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК _{м.р.}	0,2	3
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК _{м.р.}	0,6	3
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	ПДК _{м.р.}	0,3	3
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др)	ПДК _{м.р.}	0,15	3

Таблица 5.1.1.3 - Перечень химических загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммации на этапе строительства

Код группы суммации	Код вещества, входящего в группу суммации	Наименование вещества, входящего в группу суммации	Примечание
Группы, обладающие эффектом полной суммации			
6022	0113	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
6034	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Код группы суммации	Код вещества, входящего в группу суммации	Наименование вещества, входящего в группу суммации	Примечание
6043	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	
6045	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	
	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	
	0316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) (по молекуле HCl)	
6046	0337	Углерода оксид	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	
6053	0342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	
Группы, обладающие эффектом неполной суммации			
6204	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
6205	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
	0342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	

Наименования и величины, установленных гигиенических нормативов содержания ЗВ в атмосферном воздухе населенных мест, в данном разделе и далее приведены в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При определении количества загрязняющих веществ были использованы нормативно-методические документы, включенные в «Перечень методик расчёта выбросов вредных веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» согласно распоряжению Минприроды от 26.12.2022 №38.

Залповые выбросы загрязняющих веществ при соблюдении технологических регламентов на этапе строительства объектов ИЯУ МБИР не предусматриваются. Аварийные

ситуации, связанные с поступлением в атмосферу загрязняющих веществ в период строительных работ, не прогнозируются.

Характеристика максимально-разовых и валовых выбросов химических загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объектов ИЯУ МБИР приведена в таблице 5.1.1.4.

Таблица 5.1.1.4 - Характеристика максимально-разовых и валовых выбросов химических загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объектов ИЯУ МБИР

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого	
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)			
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап
Источник №6501 Строительство Здания 1 и 1А (10УКН) Прокладка инженерных сетей	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,290676	4,970599	0,2115231	1,714314	0,2974489	1,753979	0,1917404	0,368064	0,2115231	0,800278	1,2029115	9,607234
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0472349	0,807722	0,0343725	0,278576	0,0483354	0,285022	0,0311578	0,05981	0,0343725	0,130046	0,1954731	1,561176
	328	Углерод (Сажа)	0,0542981	0,829929	0,0395759	0,270464	0,0556541	0,260528	0,0358523	0,051603	0,0395759	0,111095	0,2249563	1,523619
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0327172	0,547562	0,0239836	0,185698	0,0337815	0,185111	0,0216549	0,037868	0,0239836	0,08172	0,1361208	1,037959
	337	Углерод оксид	0,2602495	4,386277	0,1891451	1,48526	0,2660623	1,490431	0,1715621	0,306799	0,1891451	0,667344	1,0761641	8,336111
	2732	Керосин	0,0740312	1,258675	0,0537964	0,425482	0,0757873	0,426335	0,0488169	0,087754	0,0537964	0,189614	0,3062282	2,38786
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,021	5,277184	-	-	0,021	0,093366	0,021	0,04914	0,021	0,004717	0,084	5,424407
	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,276875	10,11285	1,276875	10,11285	1,276875	10,11285	1,276875	10,11285	1,276875	10,11285	6,384375	50,56425
	123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	0,0008316	0,003018	0,0008316	0,005029	0,0008316	0,002012	0,0008316	0,002012	0,0008316	0,002012	0,004158	0,014083
	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0002611	0,000948	0,0002611	0,001579	0,0002611	0,000632	0,0002611	0,000632	0,0002611	0,000632	0,0013055	0,004423
	342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0,0002167	0,000786	0,0002167	0,001311	0,0002167	0,000524	0,0002167	0,000524	0,0002167	0,000524	0,0010835	0,003669
	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	0,0001482	0,000538	0,0001482	0,000896	0,0001482	0,000358	0,0001482	0,000358	0,0001482	0,000358	0,000741	0,002508
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,0001482	0,000538	0,0001482	0,000896	0,0001482	0,000358	0,0001482	0,000358	0,0001482	0,000358	0,000741	0,002508

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого	
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)			
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап
		Итого по источнику	2,0586877	28,196626	1,8308774	14,482355	2,0765503	14,611506	1,8002652	11,07777	1,8518774	12,101548	9,618258	80,469807
Источник №6502 Строительство здания 30 (ЖДКПП) (13UYF)	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1255973	0,692725	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1255973	0,692725
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0204096	0,112568	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0204096	0,112568
	328	Углерод (Сажа)	0,0234977	0,097562	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0234977	0,097562
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0141856	0,071081	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0141856	0,071081
	337	Углерод оксид	0,1122278	0,576818	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1122278	0,576818
	2732	Керосин	0,0318054	0,164947	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0318054	0,164947
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,021	0,001376	-	-	-	-	-	-	-	-	0,021	0,001376
	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,375	0,11583	-	-	-	-	-	-	-	-	0,375	0,11583
	123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	0,0008316	0,001006	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0008316	0,001006
	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0002611	0,000316	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0002611	0,000316
	342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0,0002167	0,000262	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0002167	0,000262
	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	0,0001482	0,000179	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000179
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,0001482	0,000179	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000179
		Итого по источнику	0,7253292	1,834849									0,7253292	1,834849
	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1583898	0,692725	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1583898	0,692725

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого	
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)			
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап
Источник №6503 Строительство зданий 24 (11UYF), 24А (12UYF)	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0257383	0,112568	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0257383	0,112568
	328	Углерод (Сажа)	0,0295888	0,097562	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0295888	0,097562
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0177786	0,071081	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0177786	0,071081
	337	Углерод оксид	0,1415809	0,576818	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1415809	0,576818
	2732	Керосин	0,0400083	0,164947	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0400083	0,164947
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,021	0,003538	-	-	-	-	-	-	-	-	0,021	0,003538
	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,375	0,1782	-	-	-	-	-	-	-	-	0,375	0,1782
	123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	0,0008316	0,001006	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0008316	0,001006
	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0002611	0,000316	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0002611	0,000316
	342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0,0002167	0,000262	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0002167	0,000262
	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гекса-фторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	0,0001482	0,000179	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000179
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,0001482	0,000179	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000179
		Итого по источнику	0,8106905	1,899381	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8106905	1,899381
Источник №6504 Строительство здания 7(10UZM).	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	0,1255973	0,459216	-	-	0,0327924	0,118997	-	-	0,1583897	0,578213
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	0,0204096	0,074623	-	-	0,0053288	0,019337	-	-	0,0257384	0,09396
	328	Углерод (Сажа)	-	-	0,0234977	0,070048	-	-	0,0060912	0,016336	-	-	0,0295889	0,086384

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого	
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)			
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап
Убежище на 520 человек. Прокладка инженерных сетей	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	0,0141856	0,048308	-	-	0,0035929	0,012048	-	-	0,0177785	0,060356
	337	Углерод оксид	-	-	0,1122278	0,393454	-	-	0,0293532	0,09935	-	-	0,141581	0,492804
	2732	Керосин	-	-	0,0318054	0,111982	-	-	0,0082028	0,028077	-	-	0,0400082	0,140059
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	0,021	0,109091	-	-	-	-	-	-	0,021	0,109091
	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	-	0,375	0,67392	-	-	-	-	-	-	0,375	0,67392
	123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	-	-	0,0008316	0,001006	-	-	-	-	-	-	0,0008316	0,001006
	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	-	-	0,0002611	0,000316	-	-	-	-	-	-	0,0002611	0,000316
	342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	-	-	0,0002167	0,000262	-	-	-	-	-	-	0,0002167	0,000262
	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гекса-фторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	-	-	0,0001482	0,000179	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000179
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	0,0001482	0,000179	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000179
		Итого по источнику		-	-	0,7253292	1,942584	-	-	0,0853613	0,294145	-	-	0,8106905
Источник №6505 Строительство зданий 14 (10USG), 14А (11UGF), 14Б (12UGF). Насосная станция и	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	0,1255973	0,795338	-	-	0,0327924	0,13883	-	-	0,1583897	0,934168
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	0,0204096	0,129242	-	-	0,0053288	0,02256	-	-	0,0257384	0,151802
	328	Углерод (Сажа)	-	-	0,0234977	0,136942	-	-	0,0060912	0,019058	-	-	0,0295889	0,156
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	0,0141856	0,088439	-	-	0,0035929	0,014056	-	-	0,0177785	0,102495
	337	Углерод оксид	-	-	0,1122278	0,711328	-	-	0,0293532	0,115909	-	-	0,141581	0,827237

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого	
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)			
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап
резервуары пожаротушения. Прокладка инженерных сетей	2732	Керосин	-	-	0,0318054	0,203117	-	-	0,0082028	0,032756	-	-	0,0400082	0,235873
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	0,021	0,151351	-	-	-	-	-	-	0,021	0,151351
	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	-	0,375	0,43956	-	-	-	-	-	-	0,375	0,43956
	123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	-	-	0,0008316	0,001006	-	-	-	-	-	-	0,0008316	0,001006
	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	-	-	0,0002611	0,000316	-	-	-	-	-	-	0,0002611	0,000316
	342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	-	-	0,0002167	0,000262	-	-	-	-	-	-	0,0002167	0,000262
	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гекса-фторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	-	-	0,0001482	0,000179	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000179
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	0,0001482	0,000179	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000179
		Итого по источнику	-	-	0,7253292	2,657259	-	-	0,0853613	0,343169	-	-	0,8106905	3,000428
Источник №6506 Строительство зданий 4А (11UBN), 4В (10UBS), 8 (10UTS), 9Б (12USA), 18 (10UBC), 19	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	0,2115231	1,038248	0,0525751	0,337807	-	-	0,2640982	1,376055
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	0,0343725	0,168715	0,0085435	0,054894	-	-	0,042916	0,223609
	328	Углерод (Сажа)	-	-	-	-	0,0395759	0,18712	0,0098148	0,049051	-	-	0,0493907	0,236171
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	0,0239836	0,118629	0,0059216	0,035044	-	-	0,0299052	0,153673
	337	Углерод оксид	-	-	-	-	0,1891451	0,944418	0,0469362	0,283493	-	-	0,2360813	1,227911
	2732	Керосин	-	-	-	-	0,0537964	0,270172	0,0131823	0,080308	-	-	0,0669787	0,35048

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого	
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)			
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап
(00UYX), 21 (10USE). Прокладка инженерных сетей	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	-	-	0,021	0,02569	-	-	-	-	0,021	0,02569
	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	-	-	-	0,375	2,15028	-	-	-	-	0,375	2,15028
	123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	-	-	-	-	0,0008316	0,002012	-	-	-	-	0,0008316	0,002012
	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	-	-	-	-	0,0002611	0,000632	-	-	-	-	0,0002611	0,000632
	342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	-	0,0002167	0,000524	-	-	-	-	0,0002167	0,000524
	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гекса-фторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	-	0,0001482	0,000358	-	-	-	-	0,0001482	0,000358
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	-	-	0,0001482	0,000358	-	-	-	-	0,0001482	0,000358
		Итого по источнику	-	-	-	-	0,9500024	4,907156	0,1369735	0,840597	-	-	1,0869759	5,747753
	Источник №6507 Строительство зданий 3 (10URA), 3А (10URS), 3Б (10URJ), 12 (10URD), 20 (10UTT). Прокладка инженерных сетей	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	0,2115231	0,919251	0,0525751	0,278309	-	-	0,2640982
304		Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	0,0343725	0,149378	0,0085435	0,045225	-	-	0,042916	0,194603
328		Углерод (Сажа)	-	-	-	-	0,0395759	0,162579	0,0098148	0,039922	-	-	0,0493907	0,202501
330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	0,0239836	0,103814	0,0059216	0,028855	-	-	0,0299052	0,132669
337		Углерод оксид	-	-	-	-	0,1891451	0,827452	0,0469362	0,232624	-	-	0,2360813	1,060076
2732		Керосин	-	-	-	-	0,0537964	0,236744	0,0131823	0,065988	-	-	0,0669787	0,302732
2908		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	-	-	-	-	0,021	0,208217	-	-	-	-	0,021	0,208217

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого	
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)			
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап
		глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)												
	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	-	-	-	0,375	0,28782	-	-	-	-	0,375	0,28782
	123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	-	-	-	-	0,0008316	0,002012	-	-	-	-	0,0008316	0,002012
	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	-	-	-	-	0,0002611	0,000632	-	-	-	-	0,0002611	0,000632
	342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	-	0,0002167	0,000524	-	-	-	-	0,0002167	0,000524
	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гекса-фторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	-	0,0001482	0,000358	-	-	-	-	0,0001482	0,000358
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	-	-	0,0001482	0,000358	-	-	-	-	0,0001482	0,000358
		Итого по источнику	-	-	-	-	0,9500024	2,899139	0,1369735	0,690923	-	-	1,0869759	3,590062
Источник №6508 Строительство зданий 22 (10UYA), 22/1 (10UYU) Прокладка инженерных сетей	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	-	-	0,1255973	0,746419	0,0327924	0,043762	0,1583897	0,790181
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	-	-	0,0204096	0,121293	0,0053288	0,007111	0,0257384	0,128404
	328	Углерод (Сажа)	-	-	-	-	-	-	0,0234977	0,1163	0,0060912	0,006159	0,0295889	0,122459
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	-	-	0,0141856	0,079324	0,0035929	0,004533	0,0177785	0,083857
	337	Углерод оксид	-	-	-	-	-	-	0,1122278	0,642096	0,0293532	0,036351	0,141581	0,678447
	2732	Керосин	-	-	-	-	-	-	0,0318054	0,182871	0,0082028	0,010334	0,0400082	0,193205
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	-	-	-	-	0,021	0,005307	-	-	0,021	0,005307

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого	
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)			
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап
	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	-	-	-	-	-	0,375	0,96795	-	-	0,375	0,96795
	123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	-	-	-	-	-	-	0,0008316	0,002012	-	-	0,0008316	0,002012
	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	-	-	-	-	-	-	0,0002611	0,000632	-	-	0,0002611	0,000632
	342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	-	-	-	0,0002167	0,000524	-	-	0,0002167	0,000524
	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000358	-	-	0,0001482	0,000358
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000358	-	-	0,0001482	0,000358
		Итого по источнику	-	-	-	-	-	-	0,7253292	2,865444	0,0853613	0,10825	0,8106905	2,973694
Источник №6509 Строительство зданий 4Б (12UBN), 9А (11USA), 16 (10UGB), 23 (10UGS). Прокладка инженерных сетей	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	-	-	0,158948	1,658477	0,0327924	0,075559	0,1917404	1,734036
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	-	-	0,025829	0,269502	0,0053288	0,012278	0,0311578	0,28178
	328	Углерод (Сажа)	-	-	-	-	-	-	0,0297611	0,282161	0,0060912	0,01156	0,0358523	0,293721
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	-	-	0,018062	0,185027	0,0035929	0,007969	0,0216549	0,192996
	337	Углерод оксид	-	-	-	-	-	-	0,1422089	1,477745	0,0293532	0,064	0,1715621	1,541745
	2732	Керосин	-	-	-	-	-	-	0,0406141	0,423195	0,0082028	0,018122	0,0488169	0,441317
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	-	-	-	-	0,021	0,010476	-	-	0,021	0,010476
	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	-	-	-	-	-	0,375	2,67003	-	-	0,375	2,67003

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого	
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)			
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап
	123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	-	-	-	-	-	-	0,0008316	0,002012	-	-	0,0008316	0,002012
	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	-	-	-	-	-	-	0,0002611	0,000632	-	-	0,0002611	0,000632
	342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	-	-	-	0,0002167	0,000524	-	-	0,0002167	0,000524
	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гекса-фторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000358	-	-	0,0001482	0,000358
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000358	-	-	0,0001482	0,000358
		Итого по источнику	-	-	-	-	-	-	0,8130289	6,980497	0,0853613	0,189488	0,8983902	7,169985
Источник №6510 Строительство: Пристанционный узел 110 кВ (10UAA), Сооружения РДЭС 1 (13UGS) и РДЭС 2 (14UGS), 2 МВт. Сооружение резервуар запаса топлива 100 куб. м, (15UGS.1, 15UGS.2)	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0928049	0,180026	0,0928049	0,180026
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0150808	0,029254	0,0150808	0,029254
	328	Углерод (Сажа)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0174065	0,025217	0,0174065	0,025217
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0105927	0,018386	0,0105927	0,018386
	337	Углерод оксид	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0828746	0,150058	0,0828746	0,150058
	2732	Керосин	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0236026	0,042845	0,0236026	0,042845
	123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0008316	0,001006	0,0008316	0,001006
	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0002611	0,000316	0,0002611	0,000316
	342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0002167	0,000262	0,0002167	0,000262

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого			
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)					
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап		
	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гекса-фторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000179	0,0001482	0,000179	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000179	0,0001482	0,000179	
		Итого по источнику	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2439679	0,447728	0,2439679	0,447728	
Источник №6511 Строительство здания 34 (11UGS). Очистные сооружения.	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0928049	0,425235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0928049	0,425235	
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0150808	0,069101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0150808	0,069101	
	328	Углерод (Сажа)	0,0174065	0,059437	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0174065	0,059437	
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0105927	0,043551	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0105927	0,043551	
	337	Углерод оксид	0,0828746	0,35439	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0828746	0,35439	
	2732	Керосин	0,0236026	0,101037	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0236026	0,101037	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,021	0,003931	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,021	0,003931
	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,375	0,33534	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,375	0,33534
	123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	0,0008316	0,001006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0008316	0,001006
	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0002611	0,000316	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0002611	0,000316
	342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0,0002167	0,000262	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0002167	0,000262
	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо	0,0001482	0,000179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000179

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого	
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)			
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап
		растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гекса-фторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)												
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,0001482	0,000179	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000179
		Итого по источнику	0,6399679	1,393964	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6399679	1,393964
Источник №6512 Внутренний проезд	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00192	0,001855	0,0019067	0,000943	0,0032933	0,001642	0,0040733	0,001372	0,0452662	0,15333	0,0564595	0,159142
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000312	0,000301	0,0003098	0,000153	0,0005352	0,000267	0,0006619	0,000223	0,0073558	0,024916	0,0091747	0,02586
	328	Углерод (Сажа)	0,00018	0,000182	0,0001733	0,000092	0,0003033	0,000162	0,0003792	0,000132	0,0081697	0,023194	0,0092055	0,023762
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000324	0,000319	0,000312	0,00016	0,000546	0,000284	0,0006825	0,000233	0,0049645	0,015966	0,006829	0,016962
	337	Углерод оксид	0,00366	0,003595	0,0035317	0,001806	0,006175	0,003193	0,0077133	0,00263	0,0402342	0,130858	0,0613142	0,142082
	2732	Керосин	0,0006	0,000604	0,0006067	0,000314	0,00104	0,000541	0,0012783	0,000441	0,0114262	0,036951	0,0149512	0,038851
			Итого по источнику	0,006996	0,006856	0,0068402	0,003468	0,0118928	0,006089	0,0147885	0,005031	0,1174166	0,385215	0,1579341
Источник №6513 Внутренний проезд Устройство автодороги	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	0,0011733	0,000581	0,0008533	0,00047	0,0452662	0,181295	-	-	0,0472928	0,182346
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	0,0001907	0,000094	0,0001387	0,000076	0,0073558	0,029461	-	-	0,0076852	0,029631
	328	Углерод (Сажа)	-	-	0,0001067	0,000057	0,00008	0,000048	0,0081697	0,024795	-	-	0,0083564	0,0249
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	0,000192	0,000099	0,000144	0,000082	0,0049645	0,018342	-	-	0,0053005	0,018523
	337	Углерод оксид	-	-	0,0021733	0,001111	0,0016267	0,000925	0,0402342	0,150986	-	-	0,0440342	0,153022
	2732	Керосин	-	-	0,0003733	0,000193	0,0002667	0,000156	0,0114262	0,042702	-	-	0,0120662	0,043051
			Итого по источнику	-	-	0,0042093	0,002135	0,0031094	0,001757	0,1174166	0,447581	-	-	0,1247353
Источник №6514 Внутренний проезд Устройство автодороги	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	0,00128	0,000414	-	-	0,0452662	0,181295	-	-	0,0465462	0,181709
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	0,000208	0,000067	-	-	0,0073558	0,029461	-	-	0,0075638	0,029528
	328	Углерод (Сажа)	-	-	0,00012	0,000041	-	-	0,0081697	0,024795	-	-	0,0082897	0,024836
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	0,000216	0,000072	-	-	0,0049645	0,018342	-	-	0,0051805	0,018414
	337	Углерод оксид	-	-	0,00244	0,000808	-	-	0,0402342	0,150986	-	-	0,0426742	0,151794
	2732	Керосин	-	-	0,0004	0,000136	-	-	0,0114262	0,042702	-	-	0,0118262	0,042838
			Итого по источнику	-	-	0,004664	0,001538	-	-	0,1174166	0,447581	-	-	0,1220806

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого	
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)			
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап
Источник №6515 Внутренний проезд Устройство автодороги	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	0,0008533	0,000274	0,00208	0,000578	0,0452662	0,050982	0,0481995	0,051834
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	0,0001387	0,000045	0,000338	0,000094	0,0073558	0,008285	0,0078325	0,008424
	328	Углерод (Сажа)	-	-	-	-	0,00008	0,000028	0,0001933	0,000057	0,0081697	0,006952	0,008443	0,007037
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	0,000144	0,000048	0,000348	0,0001	0,0049645	0,005155	0,0054565	0,005303
	337	Углерод оксид	-	-	-	-	0,0016267	0,000542	0,0039333	0,001122	0,0402342	0,042376	0,0457942	0,04404
	2732	Керосин	-	-	-	-	0,0002667	0,000092	0,0006533	0,000188	0,0114262	0,011992	0,0123462	0,012272
		Итого по источнику	-	-	-	-	0,0031094	0,001029	0,0075459	0,002139	0,1174166	0,125742	0,1280719	0,12891
Источник №6516 Арматурный цех. Резка металла	0123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	0,0544	0,03152	0,0544	0,03152	0,0544	0,03152	0,0544	0,03152	-	-	0,2176	0,12608
	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,00083	0,00048	0,00083	0,00048	0,00083	0,00048	0,00083	0,00048	-	-	0,00332	0,00192
	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,01480	0,00851	0,01480	0,00851	0,01480	0,00851	0,01480	0,00851	-	-	0,0592	0,03404
	0337	Углерод оксид	0,01800	0,01040	0,01800	0,01040	0,01800	0,01040	0,01800	0,01040	-	-	0,072	0,0416
		Итого по источнику	0,08803	0,05091	0,08803	0,05091	0,08803	0,05091	0,08803	0,05091	-	-	0,35212	0,20364
Источник №6517 Склад материалов для мобильного бетонного завода	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в % 70-20	0,00035	0,00252	0,00035	0,00252	0,00035	0,00252	0,00035	0,00252	-	-	0,0014	0,01008
	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др	0,00028	0,0202	0,00028	0,0202	0,00028	0,0202	0,00028	0,0202	-	-	0,00112	0,0808
		Итого по источнику	0,00063	0,02272	0,00063	0,02272	0,00063	0,02272	0,00063	0,02272	-	-	0,00252	0,09088
Источник №5501 Мобильный бетонный завод. Изготовление бетона	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др	0,025	0,02997	0,025	0,02997	0,025	0,02997	0,025	0,02997	-	-	0,10000	0,11988
		Итого по источнику	0,025	0,02997	0,025	0,02997	0,025	0,02997	0,025	0,02997	-	-	0,100000	0,11988
Источник № 5502 Локальные очистные сооружения	0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	-	-	0,0283	0,066	0,0283	0,066	0,0283	0,066	0,0283	0,066	0,1415	0,33
	0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	-	-	0,0105	0,025	0,0105	0,025	0,0105	0,025	0,0105	0,025	0,0525	0,125
	0602	Бензол	-	-	0,00014	0,0003	0,00014	0,0003	0,00014	0,0003	0,00014	0,0003	0,0007	0,0015
	0621	Метилбензол (Толуол)	-	-	0,00009	0,0002	0,00009	0,0002	0,00009	0,0002	0,00009	0,0002	0,00045	0,001
	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	-	0,00004	0,0001	0,00004	0,0001	0,00004	0,0001	0,00004	0,0001	0,0002	0,0005

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого	
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)			
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап
	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	-	-	0,00002	0,00006	0,00002	0,00006	0,00002	0,00006	0,00002	0,00006	0,0001	0,0003
		Итого по источнику	-	-	0,03909	0,09166	0,03909	0,09166	0,03909	0,09166	0,03909	0,09166	0,15636	0,36664
Источник № 6518 Сооружение Здания 35 (12UGS). Установка переработки жидких радиоактивных отходов.	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,158948	1,658477	0,158948	1,658477
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,025829	0,269502	0,025829	0,269502
	328	Углерод (Сажа)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0297611	0,282161	0,0297611	0,282161
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,018062	0,185027	0,018062	0,185027
	337	Углерод оксид	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1422089	1,477745	0,1422089	1,477745
	2732	Керосин	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0406141	0,423195	0,0406141	0,423195
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,021	0,010476	0,021	0,010476
	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,375	2,67003	0,375	2,67003
	123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0008316	0,002012	0,0008316	0,002012
	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0002611	0,000632	0,0002611	0,000632
	342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0002167	0,000524	0,0002167	0,000524
	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000358	0,0001482	0,000358
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0001482	0,000358	0,0001482	0,000358

Номер ИЗА и его характеристика	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ на период строительства										Итого		
			1 этап (47 мес)		2 этап (27 мес)		3 этап (24 мес)		4 этап (24 мес)		5 этап (12 мес)				
	Код вещества	Наименование вещества	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	г/с	т/этап	
		Итого по источнику	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8130289	6,980497	0,8130289	6,980497
		Итого при строительстве	4,3944213	33,526936	3,4499993	19,284599	4,1474167	22,621936	5,0062394	31,170634	3,4388813	20,619616	20,436958	127,223723	
		Твердые	0,2953875	6,465473	0,2139986	0,834536	0,2832965	1,032508	0,2760475	0,783903	0,1614326	0,489931	1,2399775	9,606351	
		Жидкие и газообразные	4,0990338	27,061463	3,2360007	18,450063	3,8641202	21,589424	4,7301919	30,386731	3,2774487	20,129685	19,1969805	117,617372	

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период проведения строительного-монтажных работ

Расчёт величин приземных концентраций загрязняющих веществ проводился с использованием программного комплекса «Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы» (УПРЗА) «ЭКОЛОГ» версия 4.6 при неблагоприятных условиях рассеивания на летнее время.

Расчетом определялись приземные концентрации загрязняющих веществ:

- в узловых точках расчётной площадки размером 7000 м × 9500 м и шагом 500 м по длине и ширине, включающей территорию предприятия, границу санитарно-защитной зоны и прилегающую жилую застройку;
- в расчётных точках на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» – точки 1÷7
- в расчётных точках ближайшей жилой застройки (г. Димитровград и п.г.т. Мулловка) - точки 8, 9, 10.

Расчет произведен на этап максимальной загрузки при проведении строительных работ (3 этап). Учитывались максимальные величины разовых выбросов загрязняющих веществ при строительном-монтажных работах (всего 18 загрязняющих веществ и 9 групп суммации), а также существующие источники выброса в соответствии с томом ПДВ для площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

Расчётом определялись приземные концентрации в долях от ПДК по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу на период строительства.

Учет фона в расчетах рассеивания

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учетом фона согласно требованиям Федерального закона РФ от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»

Данные о фоновых концентрациях химических загрязняющих веществ в районе расположения сооружаемого объекта, с учетом вклада выбросов от существующих источников для площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» приняты в проектной документации согласно данным наблюдений метеостанции Димитровград (письмо от 15.01.2019 № 01-22/75 Ульяновского Центра по Гидрометеорологии и Мониторингу окружающей среды – филиал Федерального Государственного Бюджетного Учреждения «Приволжское Управление по Гидрометеорологии и Мониторингу окружающей среды» Ульяновского ЦГМС – филиал ФГБУ «Приволжское УГМС») и представлены в п. 3.7. МОЛ Том 2. На момент разработки документации информация по фоновым концентрациям была актуальной и с учётом этих значений проведены расчёты. Актуальные данные по фоновым концентрациям так же представлены в п. 3.7. МОЛ Том 2.

Значения фоновых концентраций химических загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом вклада предприятия в районе расположения промплощадки 1 не превышают установленные гигиенические нормативы и составляют:

- взвешенные вещества – 0,263 мг/м³;
- оксид углерода – 2,7 мг/м³;
- диоксид серы – 0,019 мг/м³;
- диоксид азота – 0,079 мг/м³;
- оксид азота – 0,052 мг/м³.

Результаты расчетов приземных концентраций в период проведения строительного-монтажных работ

Результаты расчётов приземных концентраций в расчетных точках на границе СЗЗ и в жилой зоне при проведении строительного-монтажных работ с учетом фоновых концентраций представлены в таблице 5.1.1.4.

Расчетные приземные концентрации при строительном-монтажных работах по индивидуальным веществам и группам суммации с учетом фоновых концентраций, в основном, составят: на границе СЗЗ не более 0,545 ПДК, на границе жилой зоны - не более 0,543 ПДК.

Таблица 5.1.1.4. - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации в расчетных точках при строительстве.

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Фон в долях от предельно допустимой концентрации	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК с учетом фона / без учета фона	
Код	Наименование				на границе санитарно-защитной зоны	на границе жилой зоны
0123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	3	0,04	-	0,003	0,002
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	2	0,01	-	0,003	0,001
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	0,2	0,4	0,482/0,082	0,446/0,046
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,4	0,125	0,132/0,002	0,127/0,002
0328	Углерод (Сажа)	3	0,15	-	0,028	0,018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	0,5	0,04	0,044/0,004	0,042/0,002
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2	0,008	-	0,044	0,042
0337	Углерод оксид	4	5	0,54	0,545/0,005	0,543/0,003
0342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	2	0,02	-	0,0008619	0,0005309

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Фон в долях от предельно допустимой концентрации	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК с учетом фона / без учета фона	
Код	Наименование				на границе санитарно-защитной зоны	на границе жилой зоны
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	2	0,2	-	0,00007580	0,00004753
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	4	200,0	-	0,0000024	0,0000023
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	3	50,0	-	0,0000065	0,0000037
0602	Бензол	2	0,3	-	0,000017	0,0000082
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	0,02	-	0,155	0,086
0621	Метилбензол (Толуол)	3	0,6	-	0,0000056	0,0000026
2732	Керосин	-	1,2	-	0,006	0,004
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и	3	0,3	-	0,004	0,002

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Фон в долях от предельно допустимой концентрации	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК с учетом фона / без учета фона	
Код	Наименование				на границе санитарно-защитной зоны	на границе жилой зоны
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др	3	0,15	-	0,00065	0,00028
Группы суммации						
6022	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый); Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	0,005	0,003
6034	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/; Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	0,005	0,003
6041	Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	-	-	-	0,005	0,003
6043	Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Дигидросульфид (Сероводород)	-	-	-	0,005	0,003
6045	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃); Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) (по молекуле HCl); Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	-	-	-	0,000036	0,00002

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Фон в долях от предельно допустимой концентрации	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК с учетом фона / без учета фона	
Код	Наименование				на границе санитарно-защитной зоны	на границе жилой зоны
6046	Углерода оксид; Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	-	0,004	0,002
6053	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор); Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырёхфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	0,0009368	0,0005779
Группа 6204	Азота диоксид (азот (IV) оксид); Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	0,275	0,328/0,053	0,305/0,030
Группа 6205	Серы диоксид и фтористый водород	-	-	-	0,003	0,002

На основании проведенных расчетов установлено, что концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фона в расчетных точках на границе СЗЗ и на границе жилой зоны при строительно-монтажных работах не превышают гигиенические нормативы, установленные для всех загрязняющих веществ и групп суммации.

В связи с этим разработана специальная программа мероприятий по снижению величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительно-монтажных работах не требуется.

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах не приведут к существенному изменению состояния воздушного бассейна в районе расположения площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» по сравнению с существующим положением.

Расчеты рассеивания и карты изолиний распределения приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере от объектов ИЯУ МБИР на период проведения строительно-монтажных работ представлены в п. 6.4.3 МОЛ Том 2.

Выбросы радиоактивных веществ на период сооружения ИЯУ МБИР

При выполнении строительных работ объектов ИЯУ МБИР использование радиоактивных веществ не предусматривается и радиационное воздействие на окружающую среду от выбросов радиоактивных загрязняющих веществ не рассматривается.

При строительстве зданий и сооружений применяются строительные материалы и изделия с эффективной удельной активностью природных радионуклидов не более пределов, установленных ОСПОРБ 99/2010.

5.1.2. Оценка воздействия на период эксплуатации ИЯУ МБИР

Выбросы вредных химических веществ при эксплуатации ИЯУ МБИР

Поступление загрязняющих веществ в атмосферу от объектов ИЯУ МБИР при эксплуатации рассматривается через 54 проектируемых организованных источников выброса.

Основными зданиями и сооружениями ИЯУ МБИР, при эксплуатации которых ожидается поступление в атмосферу загрязняющих веществ, являются:

Главное здание (здание 1)

Вентиляционный воздух (система вытяжной вентиляции 10KLF25-10KLF26), удаляемый от станка абразивно-отрезного поз. 11SRA01AW201, пом. 11UKE10R005; поз. 11SRA04AW901, пом. 11KE19R005; станка токарно-винторезного поз. 11SRA02AW601, пом. 11UKE14R005; станка фрезерный поз. 11SRA02AW701, пом. 11UKE14R005; станка точильного поз. 11SRA04AW501, пом. 11UKE14R005; поз. 11SRA04AW501, пом. 11KE19R005; поз. 11SRA04AW502, пом. 11UKE23R002; поз. 11SRA04AW502, пом. 11UKE23R006; поз. 11SRA05AW501, пом. 11UKE28R006; станок сверлильный поз. 11SRA04AW801, пом. 11KE19R005; поз. 11SRA04AW804, пом. 11UKE23R002; поз. 11SRA04AW803, пом. 11UKE23R002; поз. 11SRA04AW806, пом. 11UKE23R006; поз. 11SRA05AW802, пом. 11UKE28R002; поз. 11SRA05AW801, пом. 11UKE28R006; станка токарного поз. 11SRA03AW601, пом. 11KE19R005; стола электромонтажника поз. 11SRA05AW401 – 11SRA05AW402, 11SRA05AW404 - 11SRA05AW405, пом. 11UKE28R002; поз. 11SRA05AW417, 11SRA05AW418, 11SRA05AW425, 11SRA05AW426, пом. 11UKE28R006; поз. 11SRA05AW413 - 11SRA05AW414, пом. 11UKE28R007 мастерской ремонта ЗКД блока СИО № 1 (11UKE). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,63 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0001.

Вентиляционный воздух (система вытяжной вентиляции 10KLF33-10KLF34), удаляемый от станка плоско-шлифовального поз. 11SRA02AW501, пом. 11UKE14R005; станка кругло-шлифовального поз. 11SRA02AW503, пом. 11UKE14R005; станка заточного поз. 11SRA02AW502, пом. 11UKE14R005 мастерской ремонта ЗКД блока СИО № 1 (11UKE).

Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,16 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0002.

Вентиляционный воздух (система вытяжной вентиляции (10KLF27-10KLF28), удаляемый от сварочно-сборочного стола поз. 11SRA04AW406, пом. 11UKE23R007; стола сварщика поз. 11SRA04AW001, пом. 11UKE23R007 мастерской ремонта ЗКД блока СИО № 1 (11UKE). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,25 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0003.

Вентиляционный воздух (система вытяжной вентиляции 10KLN27-10KLN28), удаляемый от защитного бокса поз. 10SRG06AX086, 10SRG06AX087, пом. 12UKE19R005 лаборатории РХЛ и ЛПК блоков СИО № 2 (12UKE), САОТ №2 (12UKD). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,1 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0004.

Вентиляционный воздух (система местных отсосов 10KLN21-10KLN22), удаляемый от шкафа вытяжного ШВ-2РА поз. 10SRG12AX071, 10SRG09AX071, 10SRG12AX072, 10SRG10AX071, 10SRG13AX071 помещений блока СИО №2 (12UKE) – пом. 12UKE19R008, пом. 12UKE19R007, пом. 12UKE19R008, пом. 12UKE19R009 и блока САОТ № 2 (12UKD) – пом. 12UKD19R008 лаборатории РХЛ и ЛПК блоков СИО № 2 (12UKE), САОТ №2 (12UKD). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,315 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0005.

Вентиляционный воздух (система местных отсосов 10KLN29-10KLN30), удаляемый от муфельной печи поз. 10SRC04AX112, пом. 12UKE28R008 лаборатории РХЛ и ЛПК блоков СИО № 2 (12UKE), САОТ №2 (12UKD). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,355 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0006.

Вентиляционный воздух (система общеобменной вентиляции 10KLN13-10KLN14), удаляемый от шкафа вытяжного ШВ-2РА поз. 10SRG12AX071, 10SRG09AX071, 10SRG12AX072, 10SRG10AX071, 10SRG13AX071 помещений блока СИО №2 (12UKE) – пом. 12UKE14R008, пом. 12UKE19R007, пом. 12UKE19R008, пом. 12UKE19R009 и блока САОТ № 2 (12UKD) – пом. 12UKD19R007, лаборатории РХЛ и ЛПК блоков СИО № 2 (12UKE), САОТ №2 (12UKD). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,45 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0007.

Вентиляционный воздух (система местных отсосов 10KLN31-10KLN32), удаляемый от шкафа вытяжного ШВ-2РА поз. 10SRC09AX065, 10SRC02AX065, 10SRC03AX065, помещений блока СИО №2 (12UKE) – пом. 12UKE23R008, пом. 12UKE28R006, пом. 12UKE28R007, лаборатории РХЛ и ЛПК блоков СИО № 2 (12UKE), САОТ № 2 (12UKD). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,2 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0008.

Вентиляционный воздух (система местных отсосов 10KLN35-10KLN36), удаляемый от муфельной печи поз. 10SRC04AX112, пом. 12UKE28R008, лаборатории РХЛ и ЛПК блоков СИО № 2 (12UKE), САОТ №2 (12UKD). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,355 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0009.

Вентиляционный воздух (система местных отсосов 10KLN15-10KLN16), удаляемый от шкафа вытяжного ШВ-2РА поз. 10SRC09AX065, 10SRC02AX065, 10SRC03AX065, помещений блока СИО № 2 (12UKE) – пом. 12UKE23R008, пом. 12UKE28R008, пом. 12UKE28R007 лаборатории ЛПК; муфельной печи поз. 10SRG09AX222, пом. 10SRG12AX232, пом. 12UKE19R008, пом. 12UKE19R008 лаборатории РХЛ и ЛПК блоков СИО № 2 (12UKE), САОТ № 2 (12UKD). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,5 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0010.

Вентиляционный воздух (система местных отсосов 10KLG51-10KLG52), удаляемый от шкафа вытяжного ШВ-2РА поз. 10STG02AX001, 10STG05AX001, 10STG05AX002, 10STG08AX001, 10STG07AX001 помещений блока СИО №3 (13UKE) – пом. 13UKE23R008, пом. 13UKE23R019, пом. 13UKE23R020, пом. 13UKE23R021) лаборатории ВХЛ блока СИО № 3 (13UKE). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,2 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0011.

Вентиляционный воздух (система общеобменной вентиляции 10KLG33-10KLG34), удаляемый от шкафа вытяжного ШВ-2РА поз. 10STG02AX001, 10STG05AX001, 10STG05AX002, 10STG08AX001, 10STG07AX001 помещений блока СИО №3 (13UKE) – пом. 13UKE23R008, пом. 13UKE23R019, пом. 13UKE23R020, пом. 13UKE23R021 лаборатории ВХЛ блока СИО № 3 (13UKE). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,2 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0012.

Вентиляционный воздух (система вентиляции 10KLE77), удаляемый от шкафа вытяжного для приготовления дезактивирующих растворов, входящий с состав устройства для дезактивации поз. 10FMJ10BC002, пом. 10UJD04R042, вытяжного шкафа поз. 10FMJ10BD001, пом. 10UJD04R043 лаборатории ядерного легирования кремния блока парогенераторов (10UJD). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,45 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0013.

Главное здание. Блок парогенераторов (10UJD)

Вентиляционный воздух (система вентиляции 10KLE58) от устройства для дезактивации, состоящего из трех последовательно расположенных ванн поз. 10FMJ10BC001, пом. 10UJD04R041 лаборатории ядерного легирования кремния.

Главное здание. Реакторный блок (10UJA)

Вентиляционный воздух (ИЗА № 0014 - венттруба 10UKH) от:

- системы дезактивации съемного оборудования, включающую поддон поз. 10FKB40BG001, пом. 10UJA04R001; бокс мойки поз. 10FKB50BD001, пом. 10UJA04R050; ванну ультразвуковую поз. 10FKB60BC001, пом. 10UJA04R050; ванну дезактивации поз. 10FKB70BC001, пом. 10UJA04R001;
- системы отмывки от натрия и дезактивации крупногабаритного оборудования, включающей ванну отмывки теплотехнического оборудования поз. 10FKA10BC002, пом. 10UJA10R019; шахту отмывки длинномерного оборудования поз. 10FKA10BC001, пом. 10UJA10R021; емкость вертикальную $V=3,2 \text{ м}^3$ поз. 10FKA15BB001, пом. 10UJA10R019; емкость вертикальную $V=1,0 \text{ м}^3$ поз. 10FKA119AC001, пом. 10UJA10R021;
- системы отмывки отработавших сборок, включающей гнездо парогазовой отмывки поз. 10FAM15BC001, 10FAM15BC002, 10FAM15BC003, 10FAM15BC004 пом. 10UJA16R016; гнездо отмывки захвата поз. 10FAM15BC005, пом. 10UJA16R081; емкость вертикальную $V=2,0 \text{ м}^3$ поз. 10FAM22BB001, 10FAM22BB002 пом. 10UJA07R072; емкость вертикальную $V=1,0 \text{ м}^3$ поз. 10FAM10BB001, пом. 10UJA07R072; емкость вертикальную $V=1,0 \text{ м}^3$ поз. 10FAM10BB002, пом. 10UJA07R072;
- системы хранения и обращения с отработавшим ядерным топливом, включающей электропечь для запеленаливания дефектных сборок ОТВС поз. 10FAB01BB001, 10FAB01BB002, 10FAB01BB003 пом. 10UJA07R072;
- дезактивации наружной поверхности оборудования и строительных конструкций в помещениях зоны контролируемого доступа.

Воздух из всех вышеперечисленных источников выделения поступает в атмосферу через отдельно стоящую трубу Главного здания высотой 99 м и диаметром 4,5 м. Проектируемый организованный точечный ИЗА № 0014.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Вентиляционный воздух (система вентиляции 10KLE78) от емкостей для приготовления дезактивирующего раствора: $V=2 \text{ м}^3$, поз. 10FKT23BB001, пом. 40810UJD23R008; $V=2 \text{ м}^3$, поз. 10FKT27DD001, пом. 10UJD23R008; $V=0,25 \text{ м}^3$, поз. 10FKT24BB001, пом. 10UJD23R008; $V=0,25 \text{ м}^3$, поз. 10FKT27DD001, пом. 10UJD23R008; $V=0,25 \text{ м}^3$, поз. 10FKT28BB001, пом. 10UJD23R008; $V=6,3 \text{ м}^3$, поз. 10FKT12BB001, пом. 10UJD16R008; $V=6,3 \text{ м}^3$, поз. 10FKT11AP001, пом. 10UJD16R008; $V=1,0 \text{ м}^3$, поз. 10FKT25BB001, пом. 10UJD23R008; $V=6,3 \text{ м}^3$, поз. 10FKT92BB001, пом. 10UJD16R008 во вспомогательных химико-технологических системах блока парогенераторов (10UJD). Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле Главного здания высотой 37 м и диаметром 0,1 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0046.

Здание дизель - генераторной установки систем аварийного электроснабжения систем безопасности канала № 1 (ДГУ САЭ №1) с емкостями для аварийного слива дизельного топлива, здание 4А (11UBN).

Дымовые газы (системы вентиляции 10SAE10, 10SAE12) от выхлопных труб ДГУ при работе в режиме профилактики. Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 6 м и диаметром 0,2 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0015, № 0016.

Воздух сдувок (системы вентиляции 10SAE10, 10SAE12) от дыхательных труб расходных топливных баков для хранения дизельного топлива для ДГУ. Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 6 м и диаметром 0,05 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0021, № 0022.

Воздух сдувок (системы вентиляции 10SAE09, 10SAE11) от дыхательных труб резервуара запаса топлива $V = 8 \text{ м}^3$ для ДГУ. Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 6 м и диаметром 0,05 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0027, № 0028.

Здание дизель - генераторной установки систем аварийного электроснабжения систем безопасности канала № 2 (ДГУ САЭ №2) с емкостями для аварийного слива дизельного топлива, здание 4Б (12UBN).

Дымовые газы (системы вентиляции 10SAE15, 10SAE17) от выхлопных труб ДГУ при работе в режиме профилактики. Дымовые газы поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 6 м и диаметром 0,2 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0017, № 0018.

Воздух сдувок (системы вентиляции 10SAE15, 10SAE17) от дыхательных труб расходных топливных баков для хранения дизельного топлива для ДГУ. Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 6 м и диаметром 0,05 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0023, № 0024.

Воздух сдувок (системы вентиляции 10SAE16, 10SAE18) от дыхательных труб резервуара запаса топлива $V = 8 \text{ м}^3$ для ДГУ. Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 6 м и диаметром 0,05 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0029, № 0030.

Здание дизель-генераторной установки систем надежного питания нормальной эксплуатации (ДГУ СНЭ НЭ) с емкостями для аварийного слива дизельного топлива, здание 4В (10UBS)

Дымовые газы (системы вентиляции 10SAE21, 10SAE23) от выхлопных труб ДГУ при работе в режиме профилактики. Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 6 м и диаметром 0,2 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0019, № 0020.

Воздух сдувок (системы вентиляции 10SAE21, 10SAE23) от дыхательных труб расходных топливных баков $V = 0,6 \text{ м}^3$ для хранения дизельного топлива для ДГУ. Воздух

поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 6 м и диаметром 0,05 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0025, № 0026.

Воздух сдувок (системы вентиляции 10SAE22, 10SAE24) от дыхательных труб резервуара запаса топлива $V = 8 \text{ м}^3$ для ДГУ. Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 6 м и диаметром 0,05 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0031, № 0032.

Сооружение 7 (10UZM). Убежище на 520 человек.

Дымовые газы (система вентиляции 10SAK28) от выхлопной трубы ДГУ при работе в режиме профилактики. Воздух поступает в атмосферу через отдельно стоящую трубу на расстоянии 10 м от здания высотой 3,6 м и диаметром 0,2 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0039.

Воздух сдувок (система вентиляции 10SAK28) от дыхательной трубы расходного топливного бака $V = 0,32 \text{ м}^3$ для хранения дизельного топлива для ДГУ. Воздух поступает в атмосферу через отдельно стоящую трубу на расстоянии 10 м от здания высотой 3,6 м и диаметром 0,2 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0040.

Воздух сдувок (система вентиляции 10SAK24) от дыхательной трубы резервуара запаса топлива $V = 3 \text{ м}^3$ для ДГУ. Воздух поступает в атмосферу через отдельно стоящую трубу на расстоянии 10 м от здания высотой 3,6 м и диаметром 0,2 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0041.

Склад масел здание 20 (10UTT)

Вентиляционный воздух (система вентиляции 10SAE43) из помещения разливочной пом. 10UTT10R103 при перекачке масел погружным ручным насосом из бочек емкостью 200 л в более мелкую тару. Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 6,3 м и диаметром 0,125 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0043.

Здание водоподготовки, здание 23 (10UGS)

Вентиляционный воздух (система местной вентиляции 10SAE04) от бака хранения серной кислоты $V = 6 \text{ м}^3$ поз. 10PBN56BB001, пом. 10UGS10R016; бака-мерника серной кислоты $V = 2 \text{ м}^3$ поз. 17PBN56BB001, пом. 10UGS10R016. Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 15 м и диаметром 0,63 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0044.

Вентиляционный воздух (система местной вентиляции 10SAE05) от вытяжного шкафа 2ШВ-2М-НЖ поз. 10STG51AX210, пом. 10UGS13R004. Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 15 м и диаметром 0,63 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0045.

Очистные сооружения, соор. 34 (11UGS)

Пары нефтепродуктов (смесь предельных углеводородов $C_1H_4-C_5H_{12}$, смесь углеводородов предельных $C_6H_{14}-C_{10}H_{22}$, бензол, толуол, ксилол, сероводород), поступающие в атмосферу через люки емкостей усреднительных поз. 11GUF01BB001 - 11GUF01BB004 - проектируемый организованный точечный ИЗА № 0048.

Установка переработки жидких радиоактивных отходов, здание 35 (12UGS)

Вентиляционный воздух (система вентиляции из помещения растарочной) пом. 12UGS10R049, поз. 12KPF16AF001 при распаковке цемента из мешков массой 25 кг. Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 15,7 м и диаметром 0,150 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0049.

Сооружения 36, 37 Резервные дизельные установки РДЭС 1 (13 UGS), РДЭС 2 (14 UGS)

Дымовые газы (системы вентиляции) от выхлопных труб ДГУ при работе в режиме профилактики. Воздух поступает в атмосферу через шахту на кровле здания высотой 5 м и диаметром 0,2 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0050, № 0052.

Воздух сдувок (системы вентиляции) от дыхательных труб расходных топливных баков для хранения дизельного топлива для ДГУ. Воздух поступает в атмосферу через шахту на

кровле здания высотой 5 м и диаметром 0,05 м – проектируемые организованные точечные ИЗА № 0051, № 0053.

Сооружение 38 (15 UGS) Резервуар для хранения дизельного топлива 100 куб.м.

Воздух сдувок от дыхательной трубы резервуара запаса топлива для ДГУ $V = 100 \text{ м}^3$. Воздух поступает в атмосферу через дыхательную трубу резервуара высотой 2 м и диаметром 0,05 м – проектируемый организованный точечный ИЗА № 0054.

Дополнительное поступление загрязняющих веществ в атмосферу происходит при работе ДГУ в качестве аварийного источника питания ответственных потребителей электрической энергии. Подробное описание работы ДГУ в аварийном режиме, оценка воздействия и расчет аварийной ситуации приведен в разделе 4.10.2 данного тома.

Периодически, с целью поддержания ДГУ в работоспособном состоянии, предусматривается работа ДГУ в режиме профилактики - испытания ДГУ на холостом ходу - 1 раз в месяц по 20 мин;

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от ДГУ в режиме профилактики рассматриваются как выбросы при нормальной эксплуатации, подлежащие нормированию.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от ДГУ при ее работе, в случае питания ответственных потребителей при аварийных ситуациях, рассматриваются как аварийные выбросы в атмосферу, не подлежащие нормированию.

Номера вновь проектируемых ИЗА приняты с учетом номеров существующих источников предприятия в соответствии с томом ПДВ как источники на площадке № 1 цех № 2.

Карта-схема расположения существующих и вновь проектируемых источников загрязнения атмосферы на этапе эксплуатации объекта ИЯУ МБИР приведена в п. 6.5. МОЛ Том 2.

При эксплуатации объектов ИЯУ МБИР возможно поступление в атмосферу 38 химических загрязняющих веществ и образуется 15 групп суммации через 46 организованных источников выброса.

В соответствии с классификацией по ГОСТ 12.1.007-76 в атмосферу на период эксплуатации поступают:

- вещества 1-ого класса опасности – 2;
- вещества 2-ого класса опасности – 9;
- вещества 3-ого класса опасности – 12;
- вещества 4-ого класса опасности – 5;
- вещества, класс опасности для которых не установлен – 10.

Перечень загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих комбинацией их совместного гигиенического действия при совместном присутствии в атмосфере, приведен в следующих таблицах.

Таблица 5.1.2.1. - Перечень химических загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при нормальной эксплуатации

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Норматив предельно допустимых концентраций		Класс опасности
		Вид норматива	Величина (мг/м ³)	
0123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	ПДК _{с.с.}	0,04	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДК _{м.р.}	0,01	2

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Норматив предельно допустимых концентраций		Класс опасности
		Вид норматива	Величина (мг/м ³)	
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	ОБУВ	0,01	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	ПДК _{с.с.}	0,02	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	ПДК _{м.р.}	0,001	1
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК _{м.р.}	0,2	3
0302	Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	ПДК _{м.р.}	0,4	2
0303	Аммиак	ПДК _{м.р.}	0,2	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК _{м.р.}	0,4	3
0312	Дигидропероксид (Водород пероксид, Водорода переокись)	ОБУВ	0,02	-
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	ПДК _{м.р.}	0,2	2
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК _{м.р.}	0,3	2
0328	Углерод (Сажа)	ПДК _{м.р.}	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК _{м.р.}	0,5	3
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК _{м.р.}	0,008	2
0337	Углерод оксид	ПДК _{м.р.}	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	ПДК _{м.р.}	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	ПДК _{м.р.}	0,2	2
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК _{м.р.}	200,0	4
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК _{м.р.}	50,0	3
0602	Бензол	ПДК _{м.р.}	0,3	2
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК _{м.р.}	0,2	3

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Норматив предельно допустимых концентраций		Класс опасности
		Вид норматива	Величина (мг/м ³)	
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК _{м.р.}	0,6	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК _{с.с.}	0,000001	1
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК _{м.р.}	5	4
1325	Формальдегид	ПДК _{м.р.}	0,05	2
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК _{м.р.}	0,2	3
1591	Этандиовая кислота (Кислота щавелевая)	ОБУВ	0,015	-
2005	Гидразин гидрат	ОБУВ	0,001	-
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	ОБУВ	0,05	-
2754	Алканы С12-С19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.)	ПДК _{м.р.}	1	4
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)	ОБУВ	0,05	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	ПДК _{м.р.}	0,3	3
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др)	ПДК _{м.р.}	0,15	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	ОБУВ	0,04	-
2951	Пыль сульфанола НП-3	ОБУВ	0,03	-
3132	триНатрий фосфат (Натрия о-фосфат)	ОБУВ	0,1	-

Таблица 5.1.2.2. - Перечень химических загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммации при нормальной эксплуатации

Код группы суммации	Код вещества, входящего в группу суммации	Наименование вещества, входящего в группу суммации	Примечание
Группы, обладающие эффектом полной суммации			
6003	0303	Аммиак	
	0333	Дигидросульфид (сероводород)	
6004	0303	Аммиак	
	0333	Дигидросульфид (сероводород)	
	1325	Формальдегид	
6005	0303	Аммиак	
	1325	Формальдегид	
6022	0113	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
6032	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	
	0326	Озон	
	1325	Формальдегид	
6034	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
6035	0333	Дигидросульфид (сероводород)	
	1325	Формальдегид	
6040	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	
	0303	Аммиак	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	
	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	
6043	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Код группы суммации	Код вещества, входящего в группу суммации	Наименование вещества, входящего в группу суммации	Примечание
	0333	Дигидросульфид (сероводород)	
6045	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO_3)	
	0316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) (по молекуле HCl)	
	0322	Серная кислота (по молекуле H_2SO_4)	
6046	0337	Углерод оксид	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	
6053	0342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	
Группы, обладающие эффектом неполной суммации			
6204	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
6205	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
	0342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	

Количественное определение химических загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух объекта ИЯУ МБИР основано на расчетных методах в соответствии с утвержденными в установленном законодательством порядке методиками, с применением удельных показателей и балансового метода.

При определении количества загрязняющих веществ были использованы нормативно-методические документы, включенные в «Перечень методик расчёта выбросов вредных веществ в атмосферный воздух стационарными источниками», согласно распоряжению Минприроды от 26.12.2022 №38.

Залповые выбросы загрязняющих веществ при соблюдении технологических регламентов в период эксплуатации объектов ИЯУ МБИР не предусматриваются.

Характеристика источников выброса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР, приведена в п. 6.5.4 МОЛ Том 2.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации представлен в томе 455-04.4-ООС1.РР1 проектной документации, обосновывающей строительство ИЯУ МБИР, на которую получено положительное заключение государственной экспертизы № 73-1-1-3-0065-20 от 25.08.2020. Характеристика валовых выбросов химических загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР приведена в таблице 5.1.2.3.

Таблица 5.1.2.3. - Характеристика валовых выбросов химических загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР

Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, отходящих от всех источников выделения, т/г	В том числе		Из поступающих на очистку		Всего выбрасывается в атмосферу, т/г	Уловлено и обезврежено в процентах к общему количеству веществ, %
Код	Наименование		Выделяется без очистки, т/г	Поступает на очистку, т/г	Уловлено и обезврежено, т/г	Будет утилизировано, т/г		
0123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	0,244249	0,008471	0,235778	0,216915	-	0,027334	88,81
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,000023	0,000023	-	-	-	0,000023	-
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0,029962	0,000122	0,029840	0,029825	-	0,000137	99,54
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0,000045	-	0,000045	0,000044	-	0,000001	98,00
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0,000102	-	0,000102	0,000100	-	0,000002	98,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,07772	0,07772	-	-	-	0,077720	-
0302	Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0,003161	0,003108	0,000053	0,000053	-	0,003109	1,68
0303	Аммиак	0,000390	0,000390	-	-	-	0,000390	-
0304	Азота оксид Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,012663	0,012663	-	-	-	0,012663	-
0312	Дигидропероксид (Водород пероксид, Водорода перекись)	0,0000002	0,0000002	-	-	-	0,0000002	-
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0,000818	0,000818	-	-	-	0,000818	-
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,000174	0,000174	-	-	-	0,000174	-
0328	Углерод (Сажа)	0,000906	0,000906	-	-	-	0,000906	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,002266	0,002266	-	-	-	0,002266	-
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000003	0,000003	-	-	-	0,000003	-
0337	Углерод оксид	0,024899	0,024899	-	-	-	0,024899	-
0342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0,000382	0,000382	-	-	-	0,000382	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	0,000079	0,000079	-	-	-	0,000079	-
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,066	0,066	-	-	-	0,066	-

Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, отходящих от всех источников выделения, т/г	В том числе		Из поступающих на очистку		Всего выбрасывается в атмосферу, т/г	Уловлено и обезврежено в процентах к общему количеству веществ, %
Код	Наименование		Выделяется без очистки, т/г	Поступает на очистку, т/г	Уловлено и обезврежено, т/г	Будет утилизировано, т/г		
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,025	0,025				0,025	
0602	Бензол	0,0003	0,0003				0,0003	
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0002	0,0002	-	-	-	0,0002	
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0001	0,0001	-	-	-	0,0001	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000003	0,00000003	-	-	-	0,00000003	-
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,007081	0,007081	-	-	-	0,007081	-
1325	Формальдегид	0,000227	0,000227	-	-	-	0,000227	-
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,000215	0,000215	-	-	-	0,000215	-
1591	Этандиовая кислота (Кислота щавелевая)	0,000350	0,000010	0,000340	0,000340	-	0,000010	97,11
2005	Гидразин гидрат	0,0000004	0,0000004	-	-	-	0,0000004	-
2732	Керосин	0,005437	0,005437	-	-	-	0,005437	-
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,002341	0,002341	-	-	-	0,002341	-
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ , растворитель РПК-265П и др.)	0,008584	0,008584	-	-	-	0,008584	-
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)	0,000015	0,000015	-	-	-	0,000015	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,000034	0,000034	-	-	-	0,000034	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др)	0,097865	0,0097865	0,088079	0,088079	-	0,0097865	90,0
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,155560	0,004570	0,150990	0,138911	-	0,016650	89,30
2951	Пыль сульфола НП-3	0,0000003	0,0000003	-	-	-	0,0000003	-
3132	триНатрий фосфат (Натрия о-фосфат)	0,000001	0,0000007	0,00000030	0,0000002999	-	0,0000007	26,95
	Итого по объекту (38 ЗВ): в том числе	0,669348	0,252201	0,417147	0,386188	-	0,283161	66,85
	Твердых (13 ЗВ)	0,430962	0,014207	0,416754	0,385795	-	0,045167	89,52

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, отходящих от всех источников выделения, т/г	В том числе		Из поступающих на очистку		Всего выбрасывается в атмосферу, т/г	Уловлено и обезврежено в процентах к общему количеству веществ, %
Код	Наименование		Выделяется без очистки, т/г	Поступает на очистку, т/г	Уловлено и обезврежено, т/г	Будет утилизировано, т/г		
	жидких и газообразных (25 ЗВ)	0,238386	0,237993	0,000393	0,000393	-	0,237993	0,27

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации, нормальная эксплуатация

Расчёт величин приземных концентраций загрязняющих веществ проводился с использованием программного комплекса «Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы» (УПРЗА) «ЭКОЛОГ» версия 4.6 при неблагоприятных условиях рассеивания на летнее время.

Расчетом определялись приземные концентрации загрязняющих веществ:

- в узловых точках расчётной площадки размером 7000 м × 9500 м и шагом 500 м по длине и ширине, включающей территорию предприятия, границу санитарно-защитной зоны и прилегающую жилую застройку;
- в расчётных точках на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» – точки 1÷7
- в расчётных точках ближайшей жилой застройки (г. Димитровград и п.г.т. Мулловка) - точки 8, 9, 10.

Учитывались максимальные величины разовых выбросов химических загрязняющих веществ при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР (всего 38 химических загрязняющих веществ и 15 групп суммации) при условии полной загрузки технологического оборудования, на «лето», а также существующие источники выброса предприятия в соответствии с томом ПДВ для площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

Расчётом определялись приземные концентрации в долях от ПДК по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу на период строительства и эксплуатации, а также при возможных аварийных ситуациях.

Ситуационный план расположения предприятия с указанием границы санитарно-защитной зоны, зоны наблюдения, жилой зоны, а также же расчётной площадки, расчётных точек на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны приведен в п. 6.5.2 МОЛ Том 2.

Учет фона в расчетах рассеивания

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учетом фона согласно требованиям Федерального закона РФ от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»

Данные о фоновых концентрациях химических загрязняющих веществ в районе расположения проектируемого объекта, с учетом вклада выбросов от существующих источников для площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» приняты в проектной документации согласно данным наблюдений метеостанции Димитровград (письмо от 15.01.2019 № 01-22/75 Ульяновского Центра по Гидрометеорологии и Мониторингу окружающей среды – филиал Федерального Государственного Бюджетного Учреждения «Приволжское Управление по Гидрометеорологии и Мониторингу окружающей среды» Ульяновского ЦГМС – филиал ФГБУ «Приволжское УГМС») и представлены в п. 3.7. МОЛ Том 2.

Значения фоновых концентраций химических загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом вклада предприятия в районе расположения промплощадки № 1 не превышают установленные гигиенические нормативы и составляют:

- взвешенные вещества – 0,263 мг/м³;
- оксид углерода – 2,7 мг/м³;
- диоксид серы – 0,019 мг/м³;
- диоксид азота – 0,079 мг/м³;
- оксид азота – 0,052 мг/м³.

Результаты расчетов приземных концентраций на период эксплуатации

Результаты расчётов приземных концентраций в расчётных точках на границе СЗЗ и в жилой зоне при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР с учетом фоновых концентраций представлены в таблице 5.1.2.4.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Расчетные приземные концентрации при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР по индивидуальным веществам и группам суммации с учетом фоновых концентраций, в основном, составят: на границе СЗЗ и на границе жилой зоны - не более 0,542 ПДК.

Таблица 5.1.2.4. - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации в расчетных точках при эксплуатации

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Фон в долях от предельно допустимой	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК с учетом фона / без учета фона	
Код	Наименование				на границе санитарно-защитной зоны	на границе жилой зоны
0123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	3	0,04	-	0,002	0,001
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	2	0,01	-	0,0003495	0,0001799
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	-	0,01	-	0,00009931	0,00005169
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	3	0,02	-	0,000003972	0,000002928
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1	0,001	-	0,00001619	0,000009695
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	0,2	0,4	0,438/0,038	0,423/0,023
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	2	0,4	-	0,00003158	0,00001832
0303	Аммиак	4	0,2	-	0,00001329	0,000007251
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,4	0,125	0,133/0,08	0,132/0,07
0312	Дигидропероксид (Водород пероксид, Водорода перекись)	-	0,02	-	0,000001219	0,00000065
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	2	0,2	-	0,00003448	0,0000203
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	2	0,3	-	0,00001133	0,000006146
0328	Углерод (Сажа)	3	0,15	-	0,016	0,011

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Фон в долях от предельно допустимой	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК с учетом фона / без учета фона	
Код	Наименование				на границе санитарно-защитной зоны	на границе жилой зоны
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	0,5	0,038	0,040/0,02	0,039/0,01
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2	0,008	-	0,00001171	0,000007104
0337	Углерод оксид	4	5,0	0,54	0,543/0,03	0,542/0,02
0342	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	2	0,02	-	0,0004752	0,0002888
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	3	0,2	-	0,00005969	0,00003525
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	4	200,0	-	0,0000024	0,0000023
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	3	50,0	-	0,0000065	0,0000037
0602	Бензол	2	0,3	-	0,000017	0,0000082
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	0,02	-	0,155	0,086
0621	Метилбензол (Толуол)	3	0,6	-	0,0000056	0,0000026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1	0,000001	-	0,0005356	0,0002837
1061	Этанол (Спирт этиловый)	4	5,0	-	0,00001219	0,000008707

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Фон в долях от предельно допустимой	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК с учетом фона / без учета фона	
Код	Наименование				на границе санитарно-защитной зоны	на границе жилой зоны
1325	Формальдегид	2	0,05	-	0,001	0,0005398
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	3	0,2	-	0,000005922	0,000003039
1591	Этандиовая кислота (Кислота щавелевая)	-	0,015	-	0,000009133	0,000006603
2005	Гидразин гидрат	-	0,001	-	0,000003048	0,000001625
2732	Керосин	-	1,2	-	0,004	0,003
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	-	0,05	-	0,00005354	0,00002978
2754	Алканы С12-С19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.)	4	1,0	-	0,0008705	0,0004812
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)	-	0,05	-	0,000009336	0,000005024
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	3	0,3	-	0,0006724	0,0005166
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др)	3	0,15	-	0,00067	0,00052

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Фон в долях от предельно допустимой	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК с учетом фона / без учета фона	
Код	Наименование				на границе санитарно-защитной зоны	на границе жилой зоны
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
2951	Пыль сульфанола НП-3	-	0,03	-	0,000000005	0,0000000027
3132	Тринатрий фосфат	-	0,1	-	0,0000000068	0,00000000359
Группы суммации						
6003	Аммиак; Дигидросульфид (сероводород)	-	-	-	0,00002402	0,00001275
6004	Аммиак, Дигидросульфид (сероводород), формальдегид	-	-	-	0,001	0,0006420
6005	Аммиак, формальдегид	-	-	-	0,001	0,0006370
6022	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый); Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	0,003	0,002
6032	Озон, Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Формальдегид	-	-	-	0,056	0,035
6034	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец); Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	0,003	0,002
6035	Дигидросульфид (сероводород); формальдегид	-	-	-	0,001	0,0006359
6040	Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄); Аммиак; Азот (II) оксид (Азота оксид); Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	0,062	0,039
6041	Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	-	-	-	0,003	0,002

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Фон в долях от предельно допустимой	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК с учетом фона / без учета фона	
Код	Наименование				на границе санитарно-защитной зоны	на границе жилой зоны
					6043	Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Дигидросульфид (сероводород)
6045	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃); Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) (по молекуле HCl); Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	-	-	-	0,00006975	0,00004181
6046	Углерода оксид; Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	-	-	-	0,002	0,001
6053	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор); Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	0,0005344	0,0003206

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Фон в долях от предельно допустимой	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК с учетом фона / без учета фона	
Код	Наименование				на границе санитарно-защитной зоны	на границе жилой зоны
6204	Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	0,275	0,300/0,026	0,289/0,011
6205	Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	-	-	-	0,002	0,001

На основании проведенных расчетов установлено, что концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фона в расчетных точках на границе СЗЗ и на границе жилой зоны при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР не превышают гигиенические нормативы, установленные для всех загрязняющих веществ и групп суммации.

В связи с этим разработка специальных мероприятий по снижению величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР не требуется.

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР не приведут к существенному изменению состояния воздушного бассейна в районе расположения площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» по сравнению с существующим положением.

Расчеты рассеивания и карты изолиний распределения приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере от объектов ИЯУ МБИР на период эксплуатации приведены в п. 6.5.1 МОЛ Том 2.

Предложения по нормативам допустимых выбросов проектируемого объекта

Нормирование химических загрязняющих веществ производится в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4. для объектов ИЯУ МБИР как для объектов НВОС III категории.

Установление временно разрешенных выбросов не требуется.

Выбросы химических загрязняющих веществ с предложениями по нормативам выбросов представлены в таблицах 5.1.2.5., 5.1.2.6, 5.1.2.7.

Таблица 5.1.2.5. - Выбросы химических загрязняющих веществ по источникам загрязнения атмосферы при нормальной эксплуатации с предложениями нормативов выбросов от объектов ИЯУ МБИР

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
Проектируемый ИЗА 0001	Главное здание. Блок СИО № 1 (11UKE). Мастерская ремонта ЗКД. Станок абразивно-отрезной поз. 11SRA01AW201, пом. 11UKE10R005; поз. 11SRA04AW901, пом. 11KE19R005; Станок токарно-винторезный поз. 11SRA02AW601, пом. 11UKE14R005; Станок фрезерный поз. 11SRA02AW701, пом. 11UKE14R005. Станок точильный поз. 11SRA04AW501, пом. 11UKE14R005; поз. 11SRA04AW501, пом. 11KE19R005; поз. 11SRA04AW502, пом. 11UKE23R002; поз. 11SRA04AW502, пом. 11UKE23R006; поз. 11SRA05AW501, пом. 11UKE28R006; Станок сверлильный поз. 11SRA04AW801, пом. 11KE19R005; поз. 11SRA04AW804, пом. 11UKE23R002; поз. 11SRA04AW803, пом. 11UKE23R002; поз. 11SRA04AW806, пом. 11UKE23R006; поз. 11SRA05AW802, пом. 11UKE28R002;	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	0123	0,005280	0,018781	—
		Олово оксид /в пересчете на олово/	0168	0,0000001	0,000001	—
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0184	0,0000003	0,000002	Да (ЗВ 1 класса опасности)
		Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)	2868	0,0000006	0,000003	—
		Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0,003520	0,011454	—

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
	поз. 11SRA05AW801, пом. 11UKE28R006. Станок токарный поз. 11SRA03AW601, пом. 11KE19R005 Стол электромонтажника поз. 11SRA05AW401 – 2 11SRA05AW402, 11SRA05AW404 - 11SRA05AW405, пом. 11UKE28R002; поз. 11SRA05AW417, 11SRA05AW418, 11SRA05AW425, 11SRA05AW426), пом. 11UKE28R006; поз. 11SRA05AW413 - 11SRA05AW414, пом. 11UKE28R007					
Итого по источнику 0001				0,008801	0,030241	—
Проектируемый ИЗА 0002	Главное здание. Блок СИО № 1 (11UKE). <u>Мастерская ремонта ЗКД.</u> Станок плоско-шлифовальный поз. 11SRA02AW501, пом. 11UKE14R005 Станок кругло-шлифовальный поз. 11SRA02AW503, пом. 11UKE14R005 Станок заточной поз. 11SRA02AW502, пом. 11UKE14R005	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	0123	0,003588	0,008296	—
		Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)	2868	0,000007	0,000012	—
		Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0,002392	0,005196	—
Итого по источнику 0002				0,005987	0,013504	—
Проектируемый ИЗА 0002	Главное здание. Блок СИО № 1 (11UKE). <u>Мастерская ремонта ЗКД.</u>	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	0123	0,000119	0,000256	—

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
	Сварочно-сборочный стол поз. 11SRA04AW406 пом. 11UKE23R007 Стол сварщика поз. 11SRA04AW001 пом. 11UKE23R007	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0143	0,000010	0,000022	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0,000304	0,000405	—
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,000046	0,0000996	—
		Углерод оксид	0337	0,003140	0,006780	—
		Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	342	0,000177	0,000382	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)]	344	0,000037	0,000079	—
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	2908	0,000015	0,000034	—	

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
		производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)				
Итого по источнику 0003				0,003848	0,008058	—
Проек ИЗА 0004	Главное здание. Блоки СИО № 2 (12UKE), САОТ №2 (12UKD). Лаборатории РХЛ и ЛПК. Защитный бокс поз. 10SRG06AX086, 10SRG06AX087, пом. 12UKE19R005, РХЛ	Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,000835	0,000624	—
Итого по источнику 0004				0,000835	0,000624	—
Проектируемый ИЗА 0005	Главное здание. Блоки СИО № 2 (12UKE), САОТ №2 (12UKD). Лаборатории РХЛ и ЛПК. Шкаф вытяжной ШВ-2РА поз. 10SRG12AX071, 10SRG09AX071, 10SRG12AX072, 10SRG10AX071, 10SRG13AX071, пом. блока СИО №2 (12UKE) – 12UKE14R008, 2UKE19R007, 12UKE19R008, 12UKE19R009 и блока САОТ № 2 (12UKD)– 12UKD14R007, РХЛ	Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0302	0,000950	0,001197	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Серная кислота	0322	0,000051	0,000063	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0150	0,000025	0,000032	—
		Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0316	0,000250	0,000315	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,001586	0,002002	—
Итого по источнику 0005				0,002862	0,003609	—

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
Проек ИЗА 0006	Главное здание. Блоки СИО № 2 (12UKE), САОТ №2 (12UKD). Лаборатории РХЛ и ЛРК. Муфельная печь поз. 10SRC04AX112, пом. 12UKE28R008, РХЛ	Углерод оксид	0337	0,008360	0,003008	—
Итого по источнику 0006				0,008360	0,003008	—
Проектируемый ИЗА 0007	Главное здание. Блоки СИО № 2 (12UKE), САОТ №2 (12UKD). Лаборатории РХЛ и ЛРК. Шкаф вытяжной ШВ-2РА поз.14 10SRG12AX071, 10SRG09AX071, 10SRG12AX072, 10SRG10AX071, 10SRG13AX071, пом. блока СИО №2 (12UKE) 12UKE14R008, 2UKE19R007, 12UKE19R008, 12UKE19R009 и блока САОТ № 2 (12UKD) – 12UKD19R008, РХЛ) Муфельная печь поз. 10SRC04AX112, пом. 12UKE28R008, РХЛ	Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0302	0,000050	0,000056	—
		Серная кислота	0322	0,000003	0,000004	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Натрий гидроксид (Нагр едкий; Сода каустическая)	0150	0,000001	0,000001	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0316	0,000014	0,000018	—
		Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,000084	0,000098	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Углерод оксид	0337	0,000440	0,000160	—
Итого по источнику 0007				0,000592	0,000337	—
Проект ируемый ИЗА	Главное здание. Блоки СИО № 2 (12UKE), САОТ №2 (12UKD). Лаборатории РХЛ и ЛРК.	Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0302	0,000475	0,000684	Да (ЗВ 2 класса опасности)

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
	Шкаф вытяжной ШВ-2РА поз. 10SRC09AX065, 10SRC02AX065, 10SRC03AX065, пом. блока СИО №2 (12УКЕ) – 12УКЕ23R007, 12УКЕ28R006, 507 12УКЕ28R007, ЛРК	Серная кислота	0322	0,000025	0,000036	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0150	0,000013	0,000018	—
		Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0316	0,000125	0,000180	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,000793	0,001144	Да (ЗВ 2 класса опасности)
Итого по источнику 0008				0,001431	0,002062	—
ПроектИЗА 0009	Главное здание. Блоки СИО № 2 (12УКЕ), САОТ №2 (12УКД). Лаборатории РХЛ и ЛРК. Муфельная печь поз. 10SRC04AX112, пом. 12УКЕ28R008, РХЛ	Углерод оксид	0337	0,008360	0,003008	—
Итого по источнику 0009				0,008360	0,003008	—
Проектируемый ИЗА 0010	Главное здание. Блоки СИО № 2 (12УКЕ), САОТ №2 (12УКД). Лаборатории РХЛ и ЛРК. Шкаф вытяжной ШВ-2РА (поз. 10SRC09AX065, 10SRC02AX065, 10SRC03AX065, пом. блока СИО №2	Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0302	0,000025	0,000032	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Серная кислота	0322	0,000001	0,000002	Да (ЗВ 2 класса опасности)

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
	(12UKE) – 12UKE23R007, 12UKE28R006, 12UKE28R007, ЛРК.	Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0150	0,000001	0,000001	—
	Муфельная печь поз. 10SRG09AX222, 10SRG12AX232, пом. 12UKE19R007, 12UKE19R008, ЛРК	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0316	0,000007	0,000010	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,000042	0,000056	—
		Углерод оксид	0337	0,000440	0,000160	—
Итого по источнику 0010				0,000516	0,000261	—
Проектируемый ИЗА 0011	Главное здание. Блок СИО № 3 (13UKE). <u>Лаборатория ВХЛ.</u> Шкаф вытяжной ШВ-2РА поз. 10STG02AX001, 10STG05AX001, 10STG05AX002, 10STG08AX001, 10STG07AX001, пом. блока СИО №3 (13UKE) - 13UKE23R008, 13UKE23R019, 13UKE23R020, 13UKE23R021, ВХЛ	Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0302	0,000950	0,000855	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Серная кислота	0322	0,000051	0,000045	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0150	0,000025	0,000023	—
		Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0316	0,000250	0,000225	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Аммиак	0303	0,000093	0,000085	—
		Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,001586	0,001430	—
		Этановая кислота (Уксусная кислота)	1555	0,000182	0,000165	—
Итого по источнику 0011				0,003138	0,002828	—

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
Проектируемый ИЗА 0012	Главное здание. Блок СИО № 3 (13UKE). <u>Лаборатория ВХЛ.</u> Шкаф вытяжной ШВ-2РА поз. 10STG02AX001, 10STG05AX001, 10STG05AX002, 10STG08AX001, 10STG07AX001, пом. блока СИО №3 (13UKE) - 13UKE23R008, 13UKE23R019, 13UKE23R020, 13UKE23R021, ВХЛ	Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0302	0,000050	0,000040	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Серная кислота	0322	0,000003	0,000003	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0150	0,000001	0,000001	—
		Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0316	0,000014	0,000013	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Аммиак	0303	0,000005	0,000004	—
		Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,000084	0,000070	—
		Этановая кислота (Уксусная кислота)	1555	0,000010	0,000008	—
Итого по источнику 0012				0,000166	0,000138	—
Проект. ИЗА 0013	Главное здание. Блок парогенераторов (10UJD). <u>Лаборатория ядерного легирования кремния.</u> Вытяжной шкаф для приготовления дез. растворов, входящий с состав устройства для дезактивации поз. 10FMJ10BC002, пом. 10UJD04R042. Вытяжной шкаф поз. 10FMS10BD001 пом. 10UJD04R043	Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0150	0,000017	0,000015	—
		Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,002880	0,001292	—

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
Итого по источнику 0013				0,002897	0,001307	—
Проектируемый ИЗА 0014	<p>Главное здание. Реакторный блок (10UJA).</p> <p>Поддон поз. 10FKB40BG001, пом. 10UJA04R001</p> <p>Бокс мойки поз. 10FKB50BD001, пом. 10UJA04R050</p> <p>Ванна ультразвуковая поз.10FKB60BC001, пом. 10UJA04R050</p> <p>Ванна дезактивации поз. 10FKB70BC001, пом. 10UJA04R001</p> <p>Ванна отмывки теплотехнического оборудования поз. 10FKA10BC002, пом. 10UJA10R019</p> <p>Шахта отмывки длинномерного оборудования поз. 10FKA10BC001, пом. 10UJA10R021</p> <p>Гнездо парогазовой отмывки поз. 10FAM15BC001, 10FAM15BC002, 10FAM15BC003, 10FAM15BC004, пом. 10UJA16R016</p> <p>Гнездо отмывки захвата поз. 10FAM15BC005, пом. 10UJA16R081</p> <p>Емкость вертикальная V=3,2 м³ поз. 10FKA15BB001, пом. 10UJA10R019;</p>	Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0150	0,000158	0,000035	—
		Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0302	0,000808	0,000024	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Этандиовая кислота (Кислота щавелевая)	1591	0,000178	0,000010	—
		триНатрий фосфат (Натрия о-фосфат)	3132	0,0000001	0,000000005	—
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0184	0,000000003	0,0000000006	Да (ЗВ 1 класса опасности)

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
	V=2,0 м ³ поз. 10FAM22BB001, 10FAM22BB002, пом. 10UJA07R072; V=1,0 м ³ поз. 10FKA119AC001, пом. 10UJA10R021; поз. 10FAM10BB001, пом. 10UJA07R072; поз. 10FAM10BB002, пом. 10UJA07R072 Электропечь для запеленаливания дефектных сборок ОТВС поз. 10FAB01BB001, 10FAB01BB002, 10FAB01BB003, пом. 10UJA07R072 Блок парогенераторов (10UJD). <u>Лаборатория ядерного легирования кремния.</u> Устройство для дезактивации, состоящее из 3-х последовательно расположенных ванн поз. 10FMJ10BC001, пом. 10UJD04R041					
Итого по источнику 0014				0,001144	0,000068	—
Проек ИЗА 0015	Здание 4А. Здание ДГУ (11UBN). Труба ДГУ (работа в режиме профилактики) (система вентиляции 10SAE10, 10SAE12)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0,201600	0,012560	—
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,037600	0,002041	—
		Углерод (Сажа)	0328	0,013125	0,000131	—
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0,031500	0,000327	—
		Углерод оксид	0337	0,162750	0,001699	—

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,0000003	0,000000004	Да (ЗВ 1 класса опасности)
		Формальдегид	1325	0,003150	0,000033	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Керосин	2732	0,076125	0,000784	—
Итого по источнику 0015				0,525850	0,017574	—
Проектируемый ИЗА 0016	Здание 4А. Здание ДГУ (11UBN). Труба ДГУ (работа в режиме профилактики (система вентиляции 10SAE10, 10SAE12))	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0,201600	0,012560	—
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,037600	0,002041	—
		Углерод (Сажа)	0328	0,013125	0,000131	—
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0,031500	0,000327	—
		Углерод оксид	0337	0,162750	0,001699	—
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,0000003	0,000000004	Да (ЗВ 1 класса опасности)
		Формальдегид	1325	0,003150	0,000033	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Керосин	2732	0,076125	0,000784	—
Итого по источнику 0016				0,525850	0,017574	—
ИЗ А 00	Здание 4Б. Здание ДГУ (12UBN).	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0,201600	0,012560	—

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
	Труба ДГУ (работа в режиме профилактики) (система вентиляции (10SAE15, 10SAE17))	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,037600	0,002041	—
		Углерод (Сажа)	0328	0,013125	0,000131	—
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0,031500	0,000327	—
		Углерод оксид	0337	0,162750	0,001699	—
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,0000003	0,00000000 4	Да (ЗВ 1 класса опасности)
		Формальдегид	1325	0,003150	0,000033	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Керосин	2732	0,076125	0,000784	—
Итого по источнику 0017				0,525850	0,017574	—
Проектируемый ИЗА 0018	Здание 4Б. Здание ДГУ (12UBN). Труба ДГУ (работа в режиме профилактики) (система вентиляции 10SAE15, 10SAE17)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0,201600	0,012560	—
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,037600	0,002041	—
		Углерод (Сажа)	0328	0,013125	0,000131	—
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0,031500	0,000327	—
		Углерод оксид	0337	0,162750	0,001699	—
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,0000003	0,00000000 4	Да (ЗВ 1 класса опасности)
		Формальдегид	1325	0,003150	0,000033	Да

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
						(ЗВ 2 класса опасности)
		Керосин	2732	0,076125	0,000784	—
Итого по источнику 0018				0,525850	0,017574	—
Проект ИЗА 0019	Здание 4В. Здание ДГУ (10UBS). Труба ДГУ (работа в режиме профилактики) (система вентиляции 10SAE21, 10SAE23)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0,201600	0,012560	—
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,037600	0,002041	—
		Углерод (Сажа)	0328	0,013125	0,000131	—
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0,031500	0,000327	—
		Углерод оксид	0337	0,162750	0,001699	—
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,0000003	0,000000004	Да (ЗВ 1 класса опасности)
		Формальдегид	1325	0,003150	0,000033	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Керосин	2732	0,076125	0,000784	—
Итого по источнику 0019				0,525850	0,017574	—
Проектируемый ИЗА 0020	Здание 4В. Здание ДГУ (10UBS). Труба ДГУ (работа в режиме профилактики) (система вентиляции 10SAE21, 10SAE23)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0,201600	0,012560	—
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,037600	0,002041	—
		Углерод (Сажа)	0328	0,013125	0,000131	—
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0,031500	0,000327	—

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
		Углерод оксид	0337	0,162750	0,001699	—
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,0000003	0,000000004	Да (ЗВ 1 класса опасности)
		Формальдегид	1325	0,003150	0,000033	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Керосин	2732	0,076125	0,000784	—
Итого по источнику 0020				0,525850	0,017574	—
Проектируемый ИЗА 0021	Здание 4А. Здание ДГУ (11UBN). Дыхательная труба расходного топливного бака V = 0,6 м ³ (системы вентиляции 10SAE10, 10SAE12)	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,0000002	0,0000002	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,000450	0,000638	—
Итого по источнику 0021				0,000450	0,000638	—
Проектируемый ИЗА 0022	Здание 4А. Здание ДГУ (11UBN). Дыхательная труба расходного топливного бака V = 0,6 м ³ (системы вентиляции 10SAE10, 10SAE12)	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,0000002	0,0000002	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды	2754	0,000450	0,000638	—

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
		предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)				
Итого по источнику 0022				0,000450	0,000638	—
Проектируемый ИЗА 0023	Здание 4Б. Здание ДГУ (12UBN). Дыхательная труба расходного топливного бака V = 0,6 м ³ (системы вентиляции 10SAE15, 10SAE17)	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,0000002	0,0000002	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,000450	0,000638	—
Итого по источнику 0023				0,000450	0,000638	—
Проектируемый ИЗА 0024	Здание 4Б. Здание ДГУ (12UBN). Дыхательная труба расходного топливного бака V = 0,6 м ³ (системы вентиляции 10SAE15, 10SAE17)	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,0000002	0,0000002	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,000450	0,000638	—
Итого по источнику 0024				0,000450	0,000638	—
Проектируемый	Здание 4В. Здание ДГУ (10UBS).	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,0000002	0,0000002	Да (ЗВ 2 класса опасности)

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
	Дыхательная труба расходного топливного бака V = 0,6 м ³ (системы вентиляции 10SAE21, 10SAE23)	Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,000450	0,000638	—
Итого по источнику 0025				0,000450	0,000638	—
Проектируемый ИЗА 0026	Здание 4В. Здание ДГУ (10UBS). Дыхательная труба расходного топливного бака V = 0,6 м ³ (системы вентиляции 10SAE21, 10SAE23)	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,0000002	0,0000002	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,000450	0,000638	—
Итого по источнику 0026				0,000450	0,000638	—
Проект ИЗА 0027	Здание 4А. Здание ДГУ (11UBN). Дыхательная труба резервуара запаса топлива V = 8 м ³ (системы вентиляции 10SAE09, 10SAE11)	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,0000001	0,0000002	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,002999	0,000654	—
Итого по источнику 0027				0,003000	0,000654	—
Проект	Здание 4А. Здание ДГУ (11UBN).	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,0000001	0,0000002	Да

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
	Дыхательная труба резервуара запаса топлива V = 8 м ³ (системы вентиляции 10SAE09, 10SAE11)	Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,002999	0,000654	—
Итого по источнику 0028				0,003000	0,000654	—
Проектируемый ИЗА 0029	Здание 4Б. Здание ДГУ (12UBN). Дыхательная труба резервуара запаса топлива V = 8 м ³ (системы вентиляции 10SAE16, 10SAE18)	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,000001	0,0000002	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,002999	0,000654	—
Итого по источнику 0029				0,003000	0,000654	—
Проектируемый ИЗА 0030	Здание 4Б. Здание ДГУ (12UBN). Дыхательная труба резервуара запаса топлива V = 8 м ³ (системы вентиляции 10SAE16, 10SAE18)	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,000001	0,0000002	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,002999	0,000654	—

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
Итого по источнику 0030				0,003000	0,000654	—
Проектируемый ИЗА 0031	Здание 4В. Здание ДГУ (10UBS). Дыхательная труба резервуара запаса топлива V = 8 м ³ (системы вентиляции 10SAE22, 10SAE24)	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,000001	0,0000002	Да (3В 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,002999	0,000654	—
Итого по источнику 0031				0,003000	0,000654	—
Проектируемый ИЗА 0032	Здание 4В. Здание ДГУ (10UBS). Дыхательная труба резервуара запаса топлива V = 8 м ³ (системы вентиляции 10SAE22, 10SAE24)	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,000001	0,0000002	Да (3В 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,002999	0,000654	—
Итого по источнику 0032				0,003000	0,000654	—
Проектируемый ИЗА 0039	Здание 7. Убежище на 520 человек (10UZM).	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0,064000	0,001955	—
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,010400	0,000318	—
		Углерод (Сажа)	0328	0,004167	0,000122	—

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
	Труба ДГУ (работа в режиме профилактики) (система вентиляции 10SAK28)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0,010000	0,000306	—
		Углерод оксид	0337	0,051667	0,001589	—
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,0000001	0,000000003	Да (ЗВ 1 класса опасности)
		Формальдегид	1325	0,001000	0,000031	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Керосин	2732	0,024167	0,000733	—
Итого по источнику 0039				0,165401	0,005053	—
Проектируемый ИЗА 0040	Здание 7. Убежище на 520 человек (10UZM). Дыхательная труба расходного топливного бака V = 0,32 м ³ (система вентиляции 10SAK28)	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,0000001	0,0000002	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,000240	0,000638	—
Итого по источнику 0040				0,000240	0,000638	—
Проектируемый ИЗА	Здание 7. Убежище на 520 человек (10UZM).	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,0000008	0,00000007	Да (ЗВ 2 класса опасности)

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
	Дыхательная труба подземного резервуара топлива V = 3 м ³ (система вентиляции 10SAK24)	Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,002240	0,000198	—
Итого по источнику 0041				0,002241	0,000198	—
Проект ИЗА 0043	Здание 20. Склад масел (10UTT). Насос погружной ручной. Пом. 10UTT10R102	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	2735	0,000053	0,002341	—
Итого по источнику 0043						—
Проект ИЗА 0044	Здание 23. Здание водоподготовки (10UGS). Бак хранения серной кислоты V=6м ³ поз. 10PBN56BB001, пом. 10UGS10R016 Бак-мерник серной кислоты V=2м ³ (поз. 17PBN56BB001, пом. 10UGS10R016 Вытяжной шкаф 2ШВ-2М-НЖ поз. 10STG51AX210, пом. 10UGS13R004	Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0302	0,000025	0,000011	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Серная кислота	0322	0,000002	0,000010	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0150	0,0000006	0,000003	—
		Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0316	0,000007	0,000003	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,000042	0,000018	—
		Аммиак	0303	0,000003	0,000001	—
		Этановая кислота (Уксусная кислота)	1555	0,000005	0,000002	—

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
Итого по источнику 0044				0,000083	0,000048	—
Проектируемый ИЗА 0045	Здание 23. Здание водоподготовки (10UGS). Вытяжной шкаф 2ШВ-2М-НЖ поз. 10STG51AX210, пом. 10UGS13R004	Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0302	0,000475	0,000208	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Серная кислота	0322	0,000025	0,000011	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0150	0,000013	0,000006	—
		Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0316	0,000125	0,000055	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,000793	0,000347	—
		Аммиак	0303	0,000047	0,000020	—
		Этановая кислота (Уксусная кислота)	1555	0,000091	0,000040	—
Итого по источнику 0045				0,001569	0,000687	—
Проектируемый ИЗА 0046	Главное здание. Блок парогенераторов (10UJD). Вспомогательные химико-технологические системы.	Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0302	0,0000003	0,000002	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0150	0,0000004	0,000003	—
		Дигидропероксид (Водород пероксид, Водорода перекись)	0312	0,0000008	0,0000002	—

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
		Гидразин гидрат	2005	0,000001	0,0000004	—
		Аммиак	0303	0,000700	0,000280	—
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0143	0,0000003	0,000001	—
		Этандиовая кислота (Кислота щавелевая)	1591	0,0000001	0,0000005	—
		Пыль сульфонола НП-3	2951	0,00000005	0,0000002	—
		триНатрий фосфат (Натрия о-фосфат)	3132	0,0000002	0,0000007	—
Итого по источнику 0046				0,000703	0,000288	—
Проектируемый ИЗА 0048	Здание 34 (11UGS). Очистные сооружения. Люки емкостей усреднительных поз. 11GUF01BB001-11GUF01BB004	Бензол	0602	0,00014	0,0003	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,00004	0,0001	—
		Метилбензол (Толуол)	0621	0,00009	0,0002	—
		Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0415	0,0283	0,066	—
		Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0416	0,0105	0,025	—
		Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,00002	0,00006	Да (ЗВ 2 класса опасности)

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
Итого по источнику 0048				0,03909	0,09166	—
Проектируемый ИЗА 0049	Здание 35 (12UGS). Установка переработки жидких радиоактивных отходов. Растарочный шкаф пом. 12UGS10R049, поз. 12KPF16AF001	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	2909	0,1972	0,009786	—
Итого по источнику 0049				0,1972	0,009786	—
Проектируемый ИЗА 0050	Сооружение 36 (13UGS). РДЭС 1 Труба ДГУ (работа в режиме профилактики)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0,576	0,022	—
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,0936	0,003575	—
		Углерод (Сажа)	0328	0,028	0,00108	—
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0,20	0,00764	—
		Углерод оксид	0337	0,60	0,02292	—
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,00000062	0,000000025	Да (ЗВ 1 класса опасности)
		Формальдегид	1325	0,007	0,00026	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Керосин	2732	0,172	0,00657	—
Итого по источнику 0050				1,67660062	0,064045025	—
Проектируемый ИЗА		Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,00000024	0,000000022	Да (ЗВ 2 класса опасности)

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
	Сооружение 36 (13UGS). РДЭС 1 Дыхательная труба расходного топливного бака V = 0,95 м ³	Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,000679	0,000638	—
Итого по источнику 0051				0,00067924	0,000638022	—
Проектируемый ИЗА 0052	Сооружение 37 (14UGS). РДЭС 2. Труба ДГУ (работа в режиме профилактики)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0,576	0,022	—
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,0936	0,003575	—
		Углерод (Сажа)	0328	0,028	0,00108	—
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0,20	0,00764	—
		Углерод оксид	0337	0,60	0,02292	—
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,00000062	0,000000025	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Формальдегид	1325	0,007	0,00026	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Керосин	2732	0,172	0,00657	—
Итого по источнику 0052				1,67660062	0,064045025	—
Проектируемый ИЗА 0053	Сооружение 37 (14UGS). РДЭС 2 Дыхательная труба расходного топливного бака V = 0,95 м ³	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,00000024	0,000000022	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический	2754	0,000679	0,000638	—

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
		углерод/ предельные C12-C19	(Углеводороды)			
Итого по источнику 0053				0,0006792 4	0,00063802 2	—
Проектируе мый ИЗА 0054	Сооружение 38.1 (15UGS.1), Сооружение 38.2 (15UGS.2). Резервуар с дизельным топливом Дыхательная труба резервуара топлива	Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,000009 1	0,00000013	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ предельные C12-C19	2754	0,002999	0,000379	—
Итого по источнику 0054				0,0030081	0,00037913	—
Итого по объекту, в том числе:				0,804869	0,283161	—
- твердые				0,032509	0,045167	—
жидкие и газообразные				0,772361	0,237993	—

Таблица 5.1.2.6. - Выбросы химических загрязняющих веществ по источникам загрязнения атмосферы при нормальной эксплуатации с предложениями нормативов выбросов от существующих объектов промплощадки № 1 без учета объектов ИЯУ МБИР

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
Существующие источники АО «ГНЦ НИИАР». Площадка № 1	Существующие здания и сооружения АО «ГНЦ НИИАР». Площадка № 1	диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/	0101	0,000189	0,000068	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)	0113	0,000133	0,000048	—
		Титан диоксид	0118	0,000018	0,000006	—
		диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	0123	0,703095	0,597039	—
		диКалий карбонат (Калия карбонат; Поташ)	0125	0,003740	0,000673	—
		Магний оксид	0138	0,000076	0,000027	—
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0143	0,000582	0,000164	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0150	0,0001188	0,0005670	—
		диНатрий карбонат (Натрия карбонат; Сода кальцинированная)	0155	0,001130	0,005622	—
		Никель оксид /в пересчете на никель/	0164	0,000030	0,000018	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Олово оксид /в пересчете на олово/	0168	0,000296	0,001787	—
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0184	0,000003	0,0000003	Да (ЗВ 1 класса опасности)		

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
		Хром (Хром шестивалентный) /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0203	0,000170	0,000061	Да (ЗВ 1 класса опасности)
		Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+)/	0228	0,000607	0,013104	—
		диНатрий сульфид	0271	0,006210	0,001120	—
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	2,981383	0,964978	—
		Азотная кислота /по молекуле HNO3/	0302	0,000417	0,001056	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,483863	0,154366	—
		Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0316	0,001000	0,000371	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Серная кислота	0322	0,000258	0,000069	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Озон	0326	0,000198	0,000071	Да (ЗВ 1 класса опасности)
		Углерод (Сажа)	0328	0,189450	0,117822	—
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0,131157	0,075355	—
		Углерод оксид	0337	2,268955	1,002985	—

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
		Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газооб-разные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0342	0,001444	0,000417	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алю-миния фторид, кальция фторид, натрия гексафтор-алюминат) [Фтористые соединения: плохо раствори-мые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	0344	0,001165	0,000251	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Ортофосфорная кислота	0348	0,000471	0,000110	—
		диАммоний сульфат (Аммония сульфат)	0351	0,033000	0,005950	—
		Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,057862	0,131100	—
		2,2-Оксиэтанол (Диэтиленгликоль)	1023	0,005230	0,000940	—
		Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1042	0,014466	0,032775	—
		2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	1048	0,014466	0,032775	—
		Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,010474	0,000324	—
		2-Бутоксигэтанол (Бутилцеллозольв; Бутилгликоль; Этиленгликоль монобутиловый эфир)	1140	0,000401	0,003910	—
		Пропан-2-он (Ацетон)	1401	0,037497	0,001197	—
		2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота)	1580	0,000390	0,000070	—

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
		1,4-Дигидроксибензол (Гидрохинон)	2301	0,003458	0,000622	—
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	2704	0,118807	0,004313	—
		Керосин	2732	0,561842	0,233753	—
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	2735	0,000333	0,000036	—
		Синтетические моющие средства "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра"	2744	0,001204	0,007282	—
		Сольвент нафта	2750	0,191252	0,462575	—
		Уайт-спирит	2752	0,057862	0,131100	—
		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	2754	0,000010	0,000036	—
		Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)	2868	0,000066	0,000310	—
		Взвешенные вещества (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных пунктов)	2902	0,006336	0,017150	—
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	2908	0,048873	0,054127	—
		Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0,000187	0,004032	—

Номер ИЗА на карте схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы в атмосферу		Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4
				г/с	т/год	
		Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	2930	0,096472	0,104591	—
		Пыль древесная	2936	0,150736	0,225260	—
		Пыль бумаги	2962	0,000002	0,000003	—
		диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура; Тинкал)	3130	0,000807	0,000145	—
		Ацетат натрия (Натрий ацетат)	3168	0,003380	0,000610	—
		диКалий сульфат (Калий сульфат)	3174	0,037240	0,006700	—
		4-Гидроксиметил-4-метил-1-фенилпиразолид-3-он (Димезон-S)		0,000115	0,000020	—
		Итого по объекту, в том числе:		8,228925	4,399863	
		- твердые		3,285753	1,164318	
		- жидкие и газообразные		4,943172	3,235545	

Таблица 5.1.2.7. - Выбросы химических загрязняющих веществ по источникам загрязнения атмосферы при нормальной эксплуатации с предложениями нормативов выбросов от существующих объектов промплощадки № 1 с учетом объектов ИЯУ МБИР

Номер ИЗА на карте-схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу						Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4-
			Существующее положение АО «ГНЦ НИИАР». Площадка № 1		ИЯУ МБИР		АО «ГНЦ НИИАР». Площадка № 1 с учетом размещения ИЯУ МБИР		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
—	—	диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/	0,000189	0,000068	—	—	0,000189	0,000068	Да (ЗВ 2 класса опасности) В выбросах ИЯУ МБИР отсутствует
—	—	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)	0,000133	0,000048	—	—	0,000133	0,000048	—
—	—	Титан диоксид	0,000018	0,000006	—	—	0,000018	0,000006	—
—	—	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	0,703095	0,597039	0,008987	0,027334	0,712082	0,624373	—
—	—	диКалий карбонат (Калия карбонат; Поташ)	0,003740	0,000673	—	—	0,003740	0,000673	—
—	—	Магний оксид	0,000076	0,000027	—	—	0,000076	0,000027	—
—	—	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,000582	0,000164	0,000011	0,000023	0,000593	0,0001875	—
—	—	Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)	0,0001188	0,0005670	0,000254	0,000137	0,0003728	0,000704	—
—	—	диНатрий карбонат (Натрия карбонат; Сода кальцинированная)	0,001130	0,005622	—	—	0,001130	0,005622	—
—	—	Никель оксид /в пересчете на никель/	0,000030	0,000018	—	—	0,000030	0,000018	Да (ЗВ 2 класса опасности) В выбросах ИЯУ МБИР отсутствует
—	—	Олово оксид /в пересчете на олово/	0,000296	0,001787	0,0000001	0,000001	0,0002961	0,001788	—
—	—	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0,000003	0,0000003	0,0000003	0,000002	0,0000033	0,0000023	—
—	—	Хром (Хром шестивалентный) /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0,000170	0,000061	—	—	0,00017	0,000061	Да (ЗВ 1 класса опасности) В выбросах ИЯУ МБИР отсутствует
—	—	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+)/	0,000607	0,013104	—	—	0,000607	0,013104	—
—	—	диНатрий сульфид	0,006210	0,001120	—	—	0,00621	0,00112	—
—	—	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,981383	0,964978	0,265904	0,07772	3,247287	1,042698	—

Номер ИЗА на карте-схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу						Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4-
			Существующее положение АО «ГНЦ НИИАР». Площадка № 1		ИЯУ МБИР		АО «ГНЦ НИИАР». Площадка № 1 с учетом размещения ИЯУ МБИР		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
—	—	Азотная кислота /по молекуле HNO ₃ /	0,000417	0,001056	0,003809	0,003109	0,004226	0,004165	—
—	—	Аммиак	—	—	0,0008476	0,000390	0,0008476	0,000390	—
—	—	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,483863	0,154366	0,048046	0,012663	0,531909	0,167029	—
—	—	Дигидропероксид (Водород пероксид, Водорода перекись)	—	—	0,0000008	0,0000002	0,0000008	0,0000002	—
—	—	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0,001000	0,000371	0,000792	0,000818	0,001792	0,001189	—
—	—	Серная кислота	0,000258	0,000069	0,000160	0,000174	0,000418	0,000243	—
—	—	Озон	0,000198	0,000071	—	—	0,000198	0,000071	Да (ЗВ 1 класса опасности) В выбросах ИЯУ МБИР отсутствует
		Углерод (Сажа)	0,189450	0,117822	0,017292	0,000906	0,206742	0,118728	—
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,131157	0,075355	0,041500	0,002266	0,172657	0,077621	—
		Дигидросульфид (Сероводород)	—	—	0,000008456	0,000003	0,000028456	0,000063	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Углерод оксид	2,268955	1,002985	0,235157	0,024899	2,504112	1,027884	—
		Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0,001444	0,000417	0,000177	0,000382	0,001621	0,000799	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неор-ганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	0,001165	0,000251	0,000037	0,000079	0,001202	0,00033	Да (ЗВ 2 класса опасности)

Номер ИЗА на карте-схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу						Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4-
			Существующее положение АО «ГНЦ НИИАР». Площадка № 1		ИЯУ МБИР		АО «ГНЦ НИИАР». Площадка № 1 с учетом размещения ИЯУ МБИР		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
		Ортофосфорная кислота	0,000471	0,000110	—	—	0,000471	0,000110	—
		диАммоний сульфат (Аммония сульфат)	0,033000	0,005950	—	—	0,033000	0,005950	—
		Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,057862	0,131100	—	—	0,057902	0,131200	—
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	—	—	0,0000004	0,00000003	0,0000004	0,00000003	Да (ЗВ 1 класса опасности)
		2,2-Оксиэтанол (Диэтиленгликоль)	0,005230	0,000940	—	—	0,005230	0,000940	—
		Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,014466	0,032775	—	—	0,014466	0,032775	—
		2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	0,014466	0,032775	—	—	0,014466	0,032775	—
		Этанол (Спирт этиловый)	0,010474	0,000324	0,008725	0,007081	0,019199	0,007405	—
		2-Бутоксиэтанол (Бутилцеллозольв; Бутилгликоль; Этиленгликоль монобутиловый эфир)	0,000401	0,003910	—	—	0,000401	0,003910	—
		Формальдегид	—	—	0,00415	0,000226	0,00415	0,000226	Да (ЗВ 2 класса опасности)
		Пропан-2-он (Ацетон)	0,037497	0,001197	—	—	0,037497	0,001197	—
		Этановая кислота (Уксусная кислота)	—	—	0,000288	0,000215	0,000288	0,000215	—
		2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота)	0,000390	0,000070	—	—	0,000390	0,000070	—
		Этандиовая кислота (Кислота щавелевая)	—	—	0,000178	0,000010	0,000178	0,000010	—
		Гидразин гидрат	—	—	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	—
		1,4-Дигидроксибензол (Гидрохинон)	0,003458	0,000622	—	—	0,003458	0,000622	—
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,118807	0,004313	—	—	0,118807	0,004313	—
		Керосин	0,561842	0,233753	0,100292	0,005437	0,662134	0,23919	—
—	—	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,000333	0,000036	0,000053	0,002341	0,000386	0,002377	—

Номер ИЗА на карте-схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу						Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4-
			Существующее положение АО «ГНЦ НИИАР». Площадка № 1		ИЯУ МБИР		АО «ГНЦ НИИАР». Площадка № 1 с учетом размещения ИЯУ МБИР		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
—	—	Синтетические моющие средства "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра"	0,001204	0,007282	—	—	0,001204	0,007282	—
—	—	Сольвент нафта	0,191252	0,462575	—	—	0,191252	0,462575	—
—	—	Уайт-спирит	0,057862	0,131100	—	—	0,057862	0,131100	—
—	—	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	—	—	0,0283	0,066	0,0283	0,066	—
—	—	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	—	—	0,0105	0,025	0,0105	0,025	—
—	—	Бензол	—	—	0,00014	0,0003	0,00014	0,0003	Да (ЗВ 2 класса опасности)
—	—	Метилбензол (Толуол)	—	—	0,00009	0,0002	0,00009	0,0002	—
—	—	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ , растворитель РПК-265П и др.)	0,000010	0,000036	0,0231739	0,008584	0,0231839	0,00862	—
—	—	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)	0,000066	0,000310	0,000008	0,000015	0,000074	0,000325	—
—	—	Взвешенные вещества (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных пунктов)	0,006336	0,017150	—	—	0,006336	0,017150	—
—	—	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,048873	0,054127	0,000016	0,000034	0,048889	0,054161	—
—	—	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	—	—	0,1972	0,0097865	0,1972	0,0097865	—

Номер ИЗА на карте-схеме	Производство и источник выделения	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу						Необходимость нормирования в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», статья 22, п. 4-
			Существующее положение АО «ГНЦ НИИАР». Площадка № 1		ИЯУ МБИР		АО «ГНЦ НИИАР». Площадка № 1 с учетом размещения ИЯУ МБИР		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
—	—	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0,000187	0,004032	—	—	0,000187	0,004032	—
—	—	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,096472	0,104591	0,005912	0,016650	0,102384	0,121241	—
—	—	Пыль древесная	0,150736	0,225260	—	—	0,150736	0,225260	—
—	—	Пыль сульфонола НП-3	—	—	0,00000009	0,00000003	0,00000009	0,00000003	—
—	—	Пыль бумаги	0,000002	0,000003	—	—	0,000002	0,000003	—
—	—	диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура; Тинкал)	0,000807	0,000145	—	—	0,000807	0,000145	—
—	—	триНатрий фосфат (Натрия о-фосфат)	—	—	0,00000003	0,00000007	0,00000003	0,00000007	—
—	—	Ацетат натрия (Натрий ацетат)	0,003380	0,000610	—	—	0,003380	0,000610	—
—	—	диКалий сульфат (Калий сульфат)	0,037240	0,006700	—	—	0,037240	0,006700	—
—	—	4-Гидроксиметил-4-метил-1-фенилпиразолид-3-он (Димезон-S)	0,000115	0,000020	—	—	0,000115	0,000020	—
Итого по объекту, в том числе:			8,228925	4,399863	0,804869	0,283161	9,033794	4,686024	—
- твердые			3,285753	1,164318	0,032509	0,045167	3,318262	1,209485	—
- жидкие и газообразные			4,943172	3,235545	0,772361	0,237994	5,715533	3,473539	—

Выбросы радиоактивных веществ на период эксплуатации ИЯУ МБИР

Характеристика существующих источников выбросов радиоактивных загрязняющих веществ площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР»

На площадке №1 АО «ГНЦ НИИАР» размещены и эксплуатируются: исследовательский высокопоточный реактор СМ-3 на промежуточных нейтронах тепловой мощностью 100 МВт; бассейновые исследовательские реакторы на тепловых нейтронах РБТ-6 и РБТ-10/2 тепловой мощностью 6 МВт и 10 МВт, соответственно; исследовательский петлевой реактор МИР.М1 тепловой мощностью 100 МВт; опытная энергетическая установка с корпусным кипящим реактором ВК-50 тепловой мощностью 220 МВт; опытная энергетическая установка на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем БОР-60 тепловой мощностью 60 МВт; материаловедческие лаборатории, оснащенные 47 специальными камерами и боксами для работ с радиоактивными материалами; радиохимические лаборатории, оснащенные 20 специальными камерами и боксами для работ с радиоактивными веществами в открытом виде; опытная установка по получению смешанного уран-плутониевого гранулированного топлива; комплекс по обращению с радиоактивными отходами; комплекс материаловедческих лабораторий для исследования облученных твэлов и ТВС, изготовления изделий и источников из трансплутониевых элементов.

Выбросы радиоактивных веществ в атмосферу на промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» предусмотрены централизованно через вентиляционную трубу высотой 120 м объединенного вентиляционного центра института – источник выброса в атмосферный воздух № 0001. Они формируются из выбросов радиоактивных веществ от реакторных установок МИР.М1, БОР-60, ВК-50, СМ-3, РБТ-6, РБТ-10/2, материаловедческих лабораторий (зд.117, 118 и 119); радиохимических и химико-технологических лабораторий (зд.120 и 180). Выбросы радиоактивных веществ от зд.135, где расположено хранилище жидких радиоактивных отходов, предусмотрены через индивидуальную трубу высотой 18 м. Выбросы техногенных радионуклидов, содержащихся в технической воде контуров охлаждения реакторов, производятся из градирен. Сводные данные по формированию выбросов отдельных источников промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» представлены в таблице 5.1.2.8.

Таблица 5.1.2.8. – Формирование выбросов радиоактивных веществ в атмосферу площадки № 1 ОАО «ГНЦ НИИАР»

Номер источника выброса	Категории вентсистем	Здания	Наименование источника выброса
0001	1, 2, 3	106	РУ СМ-3, РБТ-6, ГК
	1, 2, 4	170	РУ МИР.М1, РБТ-10/2, ГК
	1, 2	101	РУ ВК-50
	1, 3, 5	160	РУ БОР-60
	1, 2	117, 118, 119	Материаловедческие лаборатории
	2	120, 180	Радиохимические и химико-технологические лаборатории
0002	–	135	Хранилище ЖРО
0003–0006	–	101, 160, 106, 170	Градирни РУ ВК-50, РУ БОР-60, РУ СМ-3, РУ МИР.М1

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

В зависимости от содержания в вентиляционном воздухе радионуклидов выбросы направляются по вентсистемам соответствующей категории в здание вентцентра (источник загрязнения атмосферы № 0001):

– по вентсистемам 1-й и 5-й категорий удаляется воздух из операторских помещений зоны контролируемого доступа зданий лабораторных комплексов и реакторных установок. Объемная активность радиоактивных аэрозолей в воздухе этих помещений незначительна: 3,7 - 370 Бк/м³, поэтому очистка воздуха этих вентсистем в здании вентцентра не предусмотрена;

– по вентсистеме 2-й категории воздух поступает в вентцентр из ремонтных коридоров защитных камер лабораторий, боксов основного технологического оборудования реакторов. Объемная активность аэрозолей в воздухе этих помещений обычно находится в пределах от 370 до 37000 Бк/м³. Воздух из этой вентсистемы удаляется через трубу вентцентра в атмосферу после одноступенчатой очистки на аэрозольных фильтрах Д-23 с тканью ФПП-15-4,5;

– в вентсистемы 3-й и 4-й категорий воздух поступает из защитных камер, боксов и других технологических помещений. Объемная активность аэрозолей и йода в воздухе в них обычно находится в пределах от 370 до 370000 Бк/м³. Для 3-ей категории предусмотрена двухступенчатая очистка вентвоздуха: первая ступень на аэрозольных фильтрах Д-23 с тканью ФПП-15-4,5, вторая ступень на угольных фильтрах ФПУ-200, для 4-ой категории одноступенчатая очистка на угольных фильтрах ФПУ-200, после очистки вентиляционный воздух через трубу вентцентра выбрасывается в атмосферу.

Вентвоздух от зд.135 перед выбросом в атмосферу проходит очистку аэрозольных на фильтрах Д-23 с тканью ФПП-15-4,5, выбросы из источников 0003, 0006 поступают непосредственно в атмосферу.

Расположение источников выброса радиоактивных веществ, подразделений промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР», по которым вентиляционный воздух и технологические газы из зданий центра поступают в вентцентр, представлено на рисунке 5.1.2.1.

Воздух, выбрасываемый в атмосферу, кроме очистки в здании вентцентра, также проходит очистку на объектах.

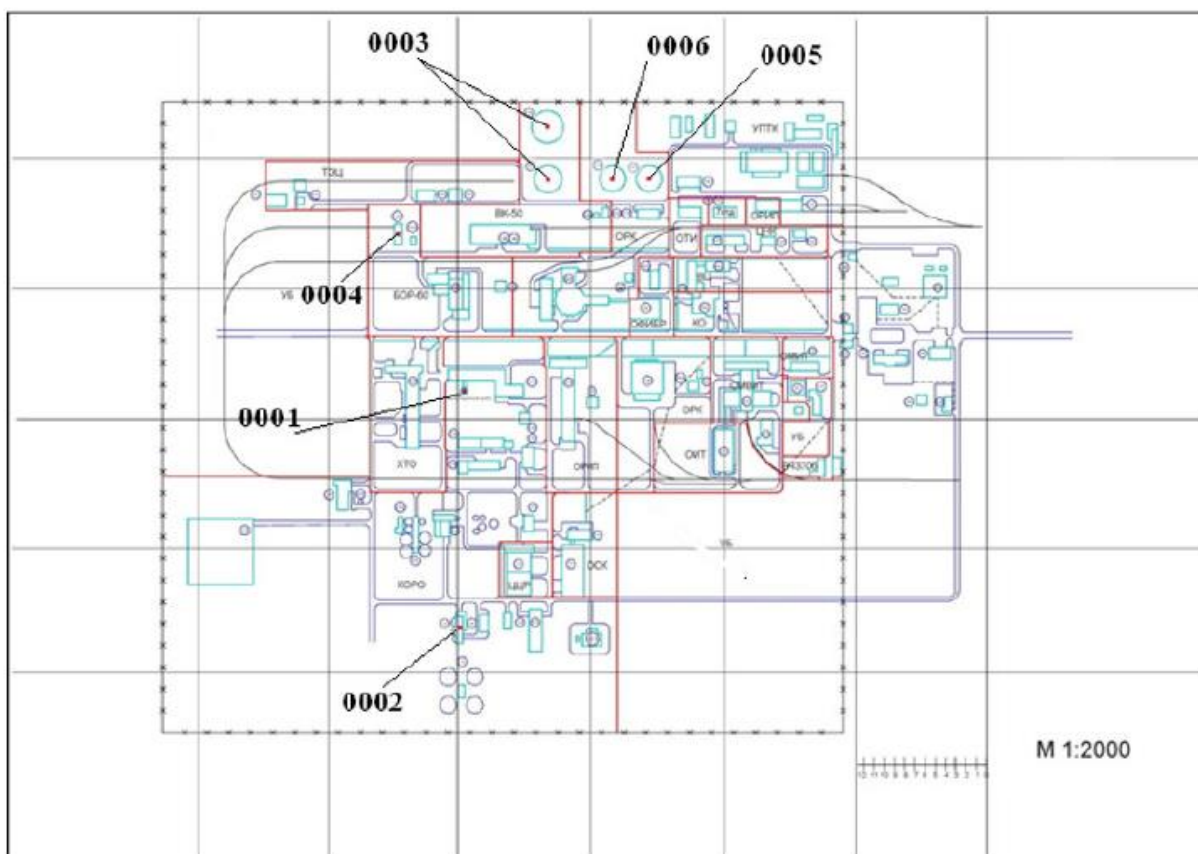


Рисунок 5.1.2.1 – Схема расположения источников выбросов радиоактивных веществ промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР»

Для АО «ГНЦ НИИАР» утвержден проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) радиоактивных веществ (радионуклидов) от 08.07.2019 и получено Разрешение на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух от 22.04.2021 № ГН-ВР-0015 со сроком действия с 01.05.2021 по 01.05.2028, выданное Ростехнадзором. Разрешение приведено в п. 2.1. МОЛ Том 2. Разрешение устанавливает перечень разрешенных к выбросу радиоактивных веществ и нормативы годовых допустимых и предельно допустимых выбросов по отдельным радионуклидам.

Радиационно-гигиенический паспорт АО «ГНЦ НИИАР», в котором дана оценка воздействия основных источников ионизирующего излучения, показывает, что радиационная безопасность персонала и населения удовлетворительная. Основные дозовые пределы, установленные НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010, не превышены. Радиационно-гигиенический паспорт АО «ГНЦ НИИАР» за 2023 год приведен в п. 2.2. МОЛ Том 2.

Суммарные фактические выбросы за 2023 год в сравнении с нормативами предельно-допустимых выбросов существующих источников по площадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» представлены в таблице 5.1.2.9.

Таблица 5.1.2.9 – Суммарные нормативы предельно-допустимых выбросов существующих источников по промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР»

Радионуклид	Фактический выброс, Бк / год	Предельно допустимый выброс (ПДВ), Бк / год	Отношение фактического выброса к ПДВ
Источник 00001			
β-, γ-аэрозоли	$5,35 \cdot 10^{12}$	$8,69 \cdot 10^{14}$	$6,16 \cdot 10^{-3}$
α-аэрозоли	$1,32 \cdot 10^8$	$8,29 \cdot 10^{10}$	$1,60 \cdot 10^{-3}$
ИРГ	$3,48 \cdot 10^{15}$	$3,13 \cdot 10^{17}$	$1,11 \cdot 10^{-2}$

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Радионуклид	Фактический выброс, Бк / год	Предельно допустимый выброс (ПДВ), Бк / год	Отношение фактического выброса к ПДВ
Источник 0002			
β-, γ-аэрозоли	9,48*10 ⁶	3,67*10 ¹¹	2,58*10 ⁻⁵
α-аэрозоли	5,53*10 ⁵	1,39*10 ¹⁰	3,96*10 ⁻⁵
Источник 0003			
β-, γ-аэрозоли	2,00*10 ⁶	1,58*10 ¹²	1,26*10 ⁻⁶
Источник 0004			
β-, γ-аэрозоли	3,40*10 ⁴	8,35*10 ⁹	4,07*10 ⁻⁶
Источник 0005			
β-, γ-аэрозоли	3,80*10 ⁴	3,09*10 ¹⁰	1,23*10 ⁻⁶
Источник 0006			
β-, γ-аэрозоли	2,51*10 ⁵	2,01*10 ¹⁰	1,25*10 ⁻⁵

Среднегодовая мощность амбиентного эквивалента дозы внешнего излучения на границе санитарно-защитной зоны АО «ГНЦ НИИАР» за 2023 год представлена в следующей таблице.

Таблица 5.1.2.10 - Среднегодовая мощность амбиентного эквивалента дозы внешнего излучения на границе санитарно-защитной зоны, мкЗв/час

Число измерений	Минимальная за год	Среднегодовая	Максимальная за год
12	0,04	0,055	0,07

Среднегодовая объемная активность радионуклидов в воздухе в санитарно-защитной зоне АО «ГНЦ НИИАР» за 2023 год представлена в следующей таблице.

Таблица 5.1.2.11 - Среднегодовая объемная активность радионуклидов в воздухе (в мБк/м³ и в единицах допустимой объемной активности для населения - ДОА_{нас}) в санитарно-защитной зоне

Радио-нуклид	Атмосферный воздух, мБк/м ³				
	Число проб	Средняя		Максимальная	
		мБк/м ³	в ед. ДОА _{нас}	мБк/м ³	в ед. ДОА _{нас}
¹³⁷ Cs	54	1,9*10 ⁻³	7,0*10 ⁻⁸	7,7*10 ⁻³	2,9*10 ⁻⁷
¹³¹ I	0	-	-	-	-
⁹⁰ Sr	0	-	-	-	-
³ H	0	-	-	-	-

САА	10	$<7,0 \cdot 10^{-3}$	-	$<2,0 \cdot 10^{-2}$	-
СБА	10	$2,8 \cdot 10^{-2}$	-	$5,6 \cdot 10^{-2}$	-

Примечание: САА - суммарная альфа-активность, СБА - суммарная бета-активность.

Среднегодовая объемная активность радионуклидов в воздухе в зоне наблюдения АО «ГНЦ НИИАР» представлена в таблице 5.1.2.12.

Таблица 5.1.2.12 - Среднегодовая объемная активность радионуклидов в воздухе (в мБк/м³ и в единицах допустимой объемной активности для населения - ДОАнас) в зоне наблюдения

Радио нуклид	Атмосферный воздух, Бк/м ³				
	Число проб	Средняя		Максимальная	
		мБк/м ³	в ед. ДОАнас	мБк/м ³	в ед. ДОАнас
¹³⁷ Cs	130	$1,2 \cdot 10^{-3}$	$4,5 \cdot 10^{-8}$	$4,0 \cdot 10^{-3}$	$1,5 \cdot 10^{-7}$
¹³¹ I	0	-	-	-	-
⁹⁰ Sr	0	-	-	-	-
³ H	0	-	-	-	-
САА	24	$<8 \cdot 10^{-3}$	-	$<3,5 \cdot 10^{-2}$	-
СБА	24	$3,8 \cdot 10^{-2}$	-	$9,5 \cdot 10^{-2}$	-

Средняя мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в районе размещения площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» не превышает 0,08-0,15 мкЗв/час и соответствует природным уровням. Имеются локальные участки местности с относительно повышенным содержанием цезий-137, в основном они находятся в местах организованного хранения радиоактивных отходов АО «ГНЦ НИИАР» и на территории СЗЗ. Участки с повышенными уровнями гамма - излучения к настоящему моменту ликвидированы.

Среднее значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР», измеренной на высоте 1 м от поверхности грунта, не превышает 0,5 мкЗв/час.

Согласно проекту обоснования нормативов поступлений радиоактивных веществ показано, что доза облучения населения г. Димитровграда, обусловленная поступлениями радиоактивных веществ в атмосферу, находится ниже уровня порогового значения регулирования воздействия излучения, установленного п. 1.4 НРБ-99/2009 и равного 10 мкЗв/год. Это означает, что дополнительных мероприятий по снижению абсолютных величин поступлений радиоактивных веществ в атмосферу не требуется. Результаты контроля активности поступлений радиоактивных веществ в атмосферу показывают, что в 2023 году установленные нормативы и контрольные уровни не были превышены ни по одному источнику поступлений.

По результатам многолетних наблюдений в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения увеличения содержания радиоактивных веществ за счет деятельности института не установлено. Активность объектов окружающей среды на 90-98% обусловлена естественными радионуклидами К-40, урана, радия, тория и соответствует фоновым значениям, характерным для Европейской территории России.

Характеристика сооружаемого объекта как источника загрязнения атмосферы радиоактивными загрязняющими веществами при нормальной эксплуатации

При нормальной эксплуатации РВ поступают в атмосферу из Главного здания (зд. 1) через вновь проектируемую отдельно стоящую трубу высотой 99 м и диаметром 4,5 м, а также от здания установки переработки ЖРО (УП ЖРО) (зд. 35) (12UGS) через шахту на кровле здания высотой 20 м и диаметром 0,5 м.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Характеристика радиоактивных выбросов в атмосферу от Главного здания (зд. 1)

Конструкция ИЯУ МБИР, а также принятые проектные решения по ее размещению в Главном здании (зд. 1), а также размещение участка по переработке ЖРО в здании УП ЖРО (зд. 35) (12UGS) обеспечивают не превышение уровней радиационного воздействия на население и окружающую среду при нормальной эксплуатации и не приводит к превышению установленных гигиенических нормативов.

Радиоактивные вещества на ИЯУ МБИР образуются в результате активации нейтронами ядер теплоносителя, защитного и охлаждающего газа (продукты активации), в результате активации конструкционных материалов (продукты коррозии) и в результате деления ядерного топлива (продукты деления). В условиях нормальной эксплуатации ИЯУ радиоактивные продукты могут выходить за пределы первого контура только вследствие неорганизованных утечек газа из газовой системы и работ по замене топлива, демонтажу оборудования.

При нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР основными источниками поступления радиоактивных веществ в атмосферу являются: вытяжной вентиляционный воздух системы воздушного охлаждения шахты реактора, вытяжной вентиляционный воздух системы вентиляции газовой полости реактора, вытяжной вентиляционный воздух системы газоочистки (СГО) сдувок от основного технологического оборудования, вытяжной вентиляционный воздух рабочей вентиляции радиационных исследовательских защитных камер (ИЗК).

Радиоактивные вещества на ИЯУ МБИР образуются в результате активации нейтронами ядер теплоносителя, защитного и охлаждающего газа (продукты активации), в результате активации конструкционных материалов (продукты коррозии) и в результате деления ядерного топлива (продукты деления).

В условиях нормальной эксплуатации ИЯУ радиоактивные продукты могут выходить за пределы первого контура только вследствие неорганизованных утечек газа из газовой системы. Скорость неорганизованной утечки газа из газовой системы первого контура при нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР не превышает 0,3 л/ч (Отчет ОАО «НИКИЭТ». Обоснование эксплуатационных пределов повреждения ТВЭЛов реактора МБИР и выброса РВ в ЦЗ. МБИР-От-0682. Инв. № 009-0469. 2013).

Утечка теплоносителя за установленные границы первого контура и вынос радиоактивных продуктов полностью исключена проектными решениями. Оборудование и арматура первого контура заключены в герметичные кожухи. При утечке теплоносителя из оборудования в герметичный кожух, теплоноситель удаляется в баки заполнения и дренажа (16UGS) пом. 10UJA01K056.

Выброс вентиляционного воздуха в атмосферу от ИЯУ МБИР, размещенной в Главном здании (зд. 1) предусмотрен через вновь проектируемую отдельно стоящую трубу высотой 99 м и диаметром 4,5 м.

Система воздушного охлаждения шахты реактора

При нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР одним из основных дозообразующих радионуклидов в газо-аэрозольных выбросах является радионуклид Аргон-41, образующийся при активации нейтронами воздуха, охлаждающего шахту и тепловую защиту реактора. Также в системе охлаждения шахты и тепловой защиты реактора за счет активации азот-14 образуется радионуклид углерод-14. Суммарный выброс углерод-14 составит 7,67 ГБк/год (Отчет АО «НИКИЭТ». Установка реакторная. Расчет (радиационной безопасности). МБИР.00.00.000 РР2. Дополнение. 2015) с учетом коэффициента использования установленной мощности ИЯУ МБИР.

В таблице 5.1.2.13 представлены значения мощности выброса активности Аргон-41 в атмосферу в зависимости от температуры воздуха, охлаждающего шахту реактора. Данные получены в предположении, что температура воздуха одинакова во всех областях шахты

реактора. Выброс вытяжного вентиляционного воздуха системы охлаждения шахты реактора в атмосферу осуществляется без очистки.

Таблица 5.1.2.13 – Мощности выброса активности ^{41}Ar в атмосферу в зависимости от температуры воздуха, охлаждающего шахту реактора

Температура воздуха, °С	Мощность выброса активности, ГБк/сут
20	1600
30	1550
40	1500
50	1450
60	1410
70	1370
80	1330
90	1290
100	1260

Система вентиляции газовой полости реактора

В таблице 5.1.2.14 приведены исходные данные об активности газов и аэрозолей, удаляемых в систему вентиляции из газовой полости реактора ИЯУ МБИР. В условиях нормальной эксплуатации ИЯУ радионуклиды могут выходить за пределы первого контура только вследствие неорганизованных утечек газа из газовой системы. Скорость неорганизованной утечки газа из газовой системы первого контура при нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР не превышает 0,3 л/ч (отчет ОАО «НИКИЭТ». Обоснование эксплуатационных пределов повреждения твэлов реактора МБИР и выброса РВ в ЦЗ. МБИР-От-0682. Инв. №009-0469. 2013.). Утечка теплоносителя за установленные границы первого контура и вынос радионуклидов полностью исключена проектными решениями. Коэффициент очистки вытяжного вентиляционного воздуха системы вентиляции газовой полости реактора по радиоактивным аэрозолям перед выбросом в атмосферу составляет не менее 10^2 .

Таблица 5.1.2.14 – Активность радионуклидов в газовой полости реактора ИЯУ МБИР и выброс их в атмосферу при нормальной эксплуатации

Радионуклид	Активность в газовой полости реактора, Бк	Выброс радионуклидов в атмосферу, Бк/сут
^{137}Cs	$9,63 \cdot 10^7$	$9,37 \cdot 10^2$
^{134}Cs	$3,43 \cdot 10^7$	$3,34 \cdot 10^2$
^{131}I	$2,42 \cdot 10^7$	$2,35 \cdot 10^2$
^{133}I	$4,17 \cdot 10^6$	$4,06 \cdot 10^1$
^{133}Xe	$4,57 \cdot 10^{13}$	$4,45 \cdot 10^{10}$
^{135}Xe	$5,40 \cdot 10^{12}$	$5,26 \cdot 10^9$
$^{85\text{m}}\text{Kr}$	$1,26 \cdot 10^{11}$	$1,22 \cdot 10^8$
^{88}Kr	$2,88 \cdot 10^{11}$	$2,80 \cdot 10^8$
^{87}Kr	$4,66 \cdot 10^{10}$	$4,54 \cdot 10^7$
^{85}Kr	$3,86 \cdot 10^{11}$	$3,76 \cdot 10^8$
^{89}Kr	$4,04 \cdot 10^7$	$3,93 \cdot 10^4$
^{24}Na	$1,87 \cdot 10^{11}$	$1,81 \cdot 10^6$

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Радионуклид	Активность в газовой полости реактора, Бк	Выброс радионуклидов в атмосферу, Бк/сут
^{22}Na	$6,92 \cdot 10^6$	$6,73 \cdot 10^1$
^{41}Ar	$1,25 \cdot 10^{11}$	$1,23 \cdot 10^8$
	-	$1,37 \cdot 10^{12*}$

* Выброс ^{41}Ar из шахты реактора при нормальной эксплуатации при температуре воздуха, охлаждающего шахту реактора 70 °С

• Выбросы трития

Образование трития происходит за счет тройного деления топлива в а.з., а также от нейтронных реакций на боре (реакции $^{10}\text{B}(n,2\alpha)^3\text{H}$, $^{10}\text{B}(n,\alpha)^7\text{Li}(n,\alpha)^3\text{H}$, $^{10}\text{B}(n,\alpha)^7\text{Li}(n,2n)^6\text{Li}(n,\alpha)^3\text{H}$, $^{11}\text{B}(n,^3\text{H})^9\text{Be}$), который входит в виде карбида бора в состав материалов РО СУЗ и в пакеты защиты внутриреакторного хранилища (ЗВРХ). Основной вклад в образование трития на вносит первая реакция ($^{10}\text{B}(n, 2\alpha)^3\text{H}$).

Активность трития в зонах РУ (теплоноситель (ТН), газовая полость (ГП), центральный зал (ЦЗ)) от тройного деления и от реакции на боре была рассчитана с помощью программного средства ТАРУСА-9.

Расчетная модель переноса трития по зонам РУ показана на рисунке 5.1.2.2.

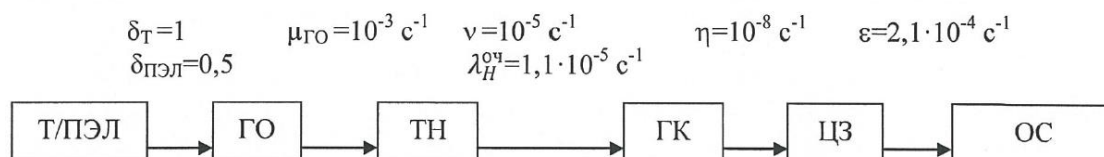


Рисунок 5.1.2.2. - Расчетная модель переноса трития по зонам РУ

где δ_{T} – доля трития, вышедшего из топлива в газовый объем (ГО) твэлов, отн.ед.;
 $\delta_{\text{ПЭЛ}}$ – доля трития, вышедшего из поглощающих элементов (ПЭЛ) РО СУЗ в ГО твэлов, отн.ед.;

$\mu_{\text{ГО}}$ - постоянная выхода трития из ГО твэлов в ТН, c^{-1} ;

$\lambda_{\text{Н}}^{\text{оч}}$ – постоянная очистки трития в ТН двумя холодными фильтр-ловушками (ХФЛ), c^{-1} ;

η – постоянная выхода трития в ГП в ЦЗ, c^{-1} ;

ε - постоянная выхода трития из ЦЗ в окружающую среду за счет вентиляции, c^{-1} .

В таблице 5.1.2.15 приведена суммарная активность трития в ТН, ГП и ЦЗ от всех рассчитанных источников.

Таблица 5.1.2.15 - Суммарная активность трития в теплоносителе, газовой полости, центральном зале от всех рассчитанных источников

Зона РУ	Единицы измерения	Время работы РУ на мощности					
		400 сут	550 сут	600 сут	900 сут	11 лет	33 года
Теплоноситель	Бк	$2,09 \cdot 10^{11}$	$2,09 \cdot 10^{11}$	$2,09 \cdot 10^{11}$	$2,09 \cdot 10^{11}$	$2,09 \cdot 10^{11}$	$2,09 \cdot 10^{11}$
	Бк/кг	$2,70 \cdot 10^6$	$2,70 \cdot 10^6$	$2,70 \cdot 10^6$	$2,70 \cdot 10^6$	$2,70 \cdot 10^6$	$2,70 \cdot 10^6$
Газовая полость	Бк	$5,90 \cdot 10^{13}$	$7,05 \cdot 10^{13}$	$8,08 \cdot 10^{13}$	$8,56 \cdot 10^{13}$	$1,73 \cdot 10^{14}$	$1,77 \cdot 10^{14}$
	Бк/м ³	$7,64 \cdot 10^{13}$	$9,12 \cdot 10^{13}$	$1,05 \cdot 10^{13}$	$1,11 \cdot 10^{13}$	$2,24 \cdot 10^{13}$	$2,29 \cdot 10^{13}$
	Бк	$2,84 \cdot 10^9$	$3,39 \cdot 10^9$	$3,87 \cdot 10^9$	$4,13 \cdot 10^9$	$8,30 \cdot 10^9$	$8,52 \cdot 10^9$

Зона РУ	Единицы измерения	Время работы РУ на мощности					
		400 сут	550 сут	600 сут	900 сут	11 лет	33 года
Центральный зал	Бк/м ³	1,78*10 ⁴	2,12*10 ⁴	2,42*10 ⁴	2,58*10 ⁴	5,19*10 ⁴	5,33*10 ⁴

Из таблицы 5.1.2.15 видно, что удельная активность трития из ЦЗ не превышает ДОА для персонала ($4,4 \cdot 10^5$ Бк/м³) согласно НРБ-99/2009.

По данным таблицы 5.1.2.14 был рассчитан суточный выброс трития. В зависимости от времени работы реактора он составит $(5,1-15) \cdot 10^{11}$ Бк/сут. Выброс трития на 63 % определяется тритием, образовавшимся в ПЭЛ РО СУЗ, на 27 % тритием, образовавшимся в топливе, и на 10 % тритием, образовавшимся в ПЭЛ ЗВРХ.

Система газоочистки (СГО) сдувок

Система спецгазоочистки представляет собой систему технологических сдувок, предназначенную для очистки воздуха, поступающего от оборудования.

После очистки в СГО воздух удаляется через венттрубу в атмосферу. В таблице 5.1.2.16 представлены активность удаляемого воздуха через венттрубу в атмосферу

Таблица 5.1.2.16 - Активность удаляемого воздуха через венттрубу в атмосферу, Бк/год

Оборудование	Активность выброса, удаляемого в венттрубу, Бк/год
Оборудование системы приема и выдачи ЖРО пом. 10UJA01R020; пом. 10UJA01R040; пом. 10UJA01R040	$4,71 \cdot 10^7$
Оборудование системы приема ЖРО из ИЗК пом. 10UJA01R001; пом. 10UJA01R172	$2,51 \cdot 10^6$
Емкостное оборудование системы отмывки отработавших сборок пом. 10UJA07R025; пом. 10UJA07R033; пом. 10UJA07R072	$1,02 \cdot 10^6$
Оборудование системы отмывки от натрия и дезактивации крупногабаритного оборудования пом. 10UJA04R001, пом. 10UJA10R021	$1,60 \cdot 10^7$
Оборудование системы дезактивации съемного оборудования пом. 10UJA04R050	$7,38 \cdot 10^5$
Оборудование системы контроля, сбора и возврата протечек БВ, системы очистки воды БВ пом. 10UJA01R023, пом. 10UJA01R003	$4,71 \cdot 10^5$

Состав радионуклидного выброса представлен в таблице 5.1.2.17.

Таблица 5.1.2.17 — Состав радионуклидного выброса, удаляемого через венттрубу, после очистки в СГО

Радионуклид	Доля радионуклида в выбросе, %
¹³⁷ Cs	33,28
¹³⁴ Cs	9,97
⁵⁴ Mn	41,30
⁵⁸ Co	3,75
⁶⁰ Co	4,80
²² Na	6,90

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Характеристика радиоактивных выбросов в атмосферу от здания УП ЖРО (зд. 35) (12UGS)

В здание 35 (УП ЖРО) (12UGS) поступают на переработку низкоактивные и среднеактивные жидкие радиоактивные отходы, образующиеся в Главном здании ИЯУ МБИР.

Прием исходных ЖРО, образующихся на ИЯУ МБИР, предусмотрен в емкости, объемом 2,2 м³. Далее ЖРО поступают в установку переработки (12UGS): через рекуператор подогретый раствор ЖРО направляется в барабанные пленочные испарители, после достижения упаривания раствора, концентрат перекачивается в емкости сбора концентрата объемом 2 м³, а конденсат сокового пара направляется на ионообменные фильтры. После проведения регенерации ионообменных фильтров, их промывки и взрыхления, отработанные регенерационные растворы и воды взрыхления поступают в емкости приема исходных ЖРО и также перерабатываются на установке переработки ЖРО (12UGS).

Технологическое оборудование системы обращения с ЖРО оснащено вентиляционными отсосами, поступающими в систему очистки газов перед выбросом их в атмосферу.

В таблице 5.1.2.18 представлена активность воздуха, выбрасываемого в атмосферу после очистки через выбросную шахту (отм. +20,000) здания 35 (УП ЖРО) (12UGS).

Таблица 5.1.2.18 — Активность воздуха, выбрасываемого в атмосферу после очистки через выбросную шахту здания 35 (УП ЖРО) (12UGS), Бк/год

Оборудование	Активность выброса, Бк/год
Емкостное оборудование поз. 12KPF20BB001, 12KPF20BB002 пом. 12UGS10R016, поз. 12KPF14BB001, 12KPF14BB002, поз. 12KPF14BB003 пом. 12UGS10R019, пом. 12UGS17R029	3,77*10 ⁶
Оборудование вакуумного насоса поз. 12KPF21AP001, 12KPF21AP002 при вакуумировании емкости поз. 12KPFBB001 пом. 12UGS10R015	3,02*10 ⁶
Сумма	6,79*10⁶

Состав радионуклидного выброса представлен в таблице 5.1.2.19.

Таблица 5.1.2.19 — Состав радионуклидного выброса, удаляемого через выбросную шахту здания 35 (УП ЖРО) (12UGS), после очистки в СГО

Радионуклид	Доля радионуклида в выбросе, %
¹³⁷ Cs	35
¹³⁴ Cs	10
⁵⁴ Mn	35
⁵⁸ Co	5
⁶⁰ Co	5
²² Na	10

Расчет доз облучения населения от выбросов в атмосферу радиоактивных загрязняющих веществ при нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР

Общие положения

Расчет доз облучения населения от выбросов в атмосферу радиоактивных загрязняющих веществ ИЯУ МБИР выполнен согласно «Руководству по установлению допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферу ДВ-98, т.3, Технические приложения, рекомендации для расчетов. МПР России. М., 2000. Переработанные в соответствии с требованиями НРБ-99 Приложения П5, П7 и П8 Руководства ДВ-98 1999 г.

Для консервативной оценки значения среднегодового метеорологического фактора разбавления (\bar{G}_n , с/м³) рассчитаны по упрощенной формуле (10.10) по т.н. «методу огибающей» без истощения струи:

$$\bar{G}_n = \frac{2}{(2\pi)^{3/2}} \frac{\xi_n}{\sqrt{e \cdot h_g \cdot \bar{u}_n \cdot x}}$$

где $e = 2,72$;

$\pi = 3,14$;

\bar{u}_n - среднегодовая среднегеометрическая скорость ветра на высоте выброса в направлении n ;

x - расстояние от источника;

ξ_n - вытянутость розы ветров в направлении n ;

h_g - эффективная высота выброса.

Оценка среднегодовых метеорологических факторов разбавления вблизи источника выброса производилась с учетом розы ветров для 8 направлений на высоте 10 м (см. табл. 5.1.2.20).

Таблица 5.1.2.20 – Роза ветров на промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР»

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветра, %	14	7	8	7	18	17	16	13
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,2	1,5	1,5	1,8	2,1	2,4	2,5	2,2

Расчеты эффективных доз облучения населения от газоаэрозольных выбросов из газовой полости ИЯУ МБИР

Расчеты эффективных доз облучения населения от газо-аэрозольных выбросов из газовой полости ИЯУ МБИР на границе СЗЗ выполнялись посредством программного средства «РОМ». Расчеты эффективных доз облучения населения от газо-аэрозольных радиоактивных выбросов из газовой полости ИЯУ МБИР выполнялись на выбранной площадке со сторонами квадрата $X=10$ км, $Y=10$ км в узлах прямоугольной сетки координат с заданным шагом – 1 км. Источник выброса имеет координаты ($X=5,5$ км, $Y=5,5$ км). Размер расчетной площадки выбран с учетом включения в ее границы промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» и границы СЗЗ, установленной для площадки № 1. Граница СЗЗ с указанием расчетных точек представлена в приложении А.

При расчете было принято:

- объем газовой системы 1 контура – 7,4 м³;
- шероховатость поверхности окружающей среды – 0,1 м;
- скорость ветра – 2 м/с;
- высота выбросной трубы – 100 м.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

В таблице 5.1.2.21 и на рисунках 5.1.2.3. - 5.1.2.7. приведены результаты расчета эффективных доз облучения населения за счет газо-аerosольных выбросов (учтены все радионуклиды), представлен вклад значимых радионуклидов в эффективную дозу. Индивидуальная эффективная доза облучения лиц из населения приведена с учетом потребления продуктов местного производства на границе СЗЗ для нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР.

На рисунке 5.1.2.3. приведены результаты расчета эффективных доз облучения населения за счет газо-аerosольных выбросов при нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР, при расчете которых учтены все пути облучения.

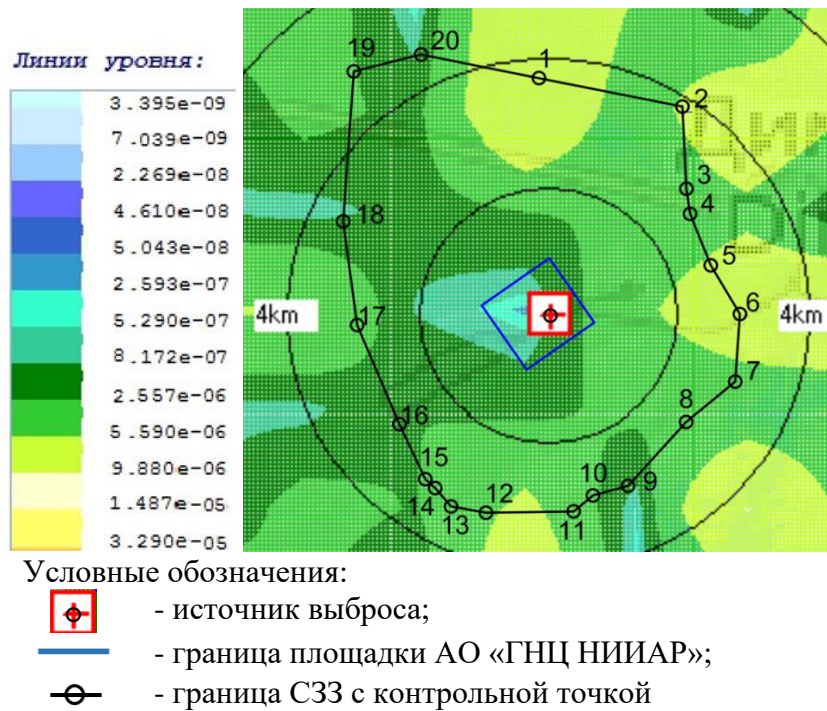
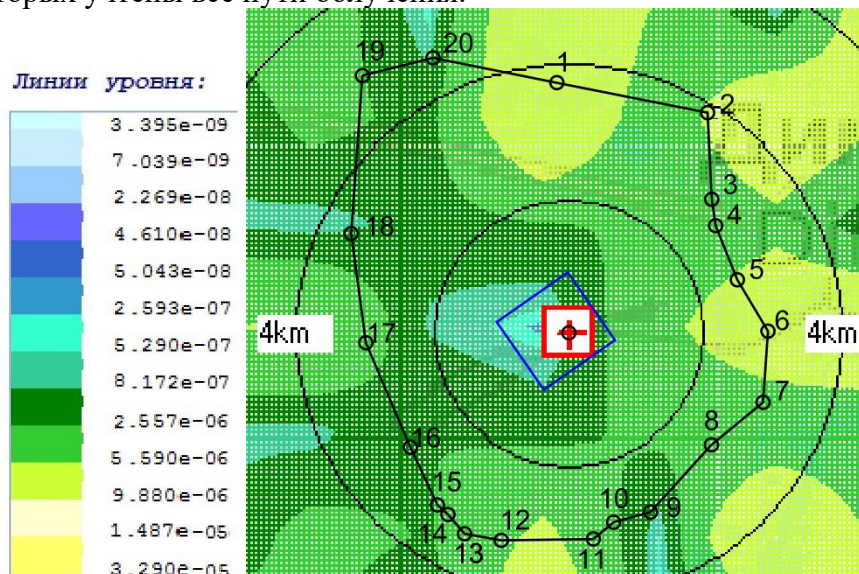


Рисунок 5.1.2.3. - Дозы облучения населения от газо-аerosольных выбросов ИЯУ МБИР при нормальной эксплуатации, Зв/год

На рисунке 5.1.2.4. приведены результаты расчета эффективных доз облучения населения за счет ^{41}Ar в газо-аerosольном выбросе при нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР, при расчете которых учтены все пути облучения.



Условные обозначения:



- источник выброса;



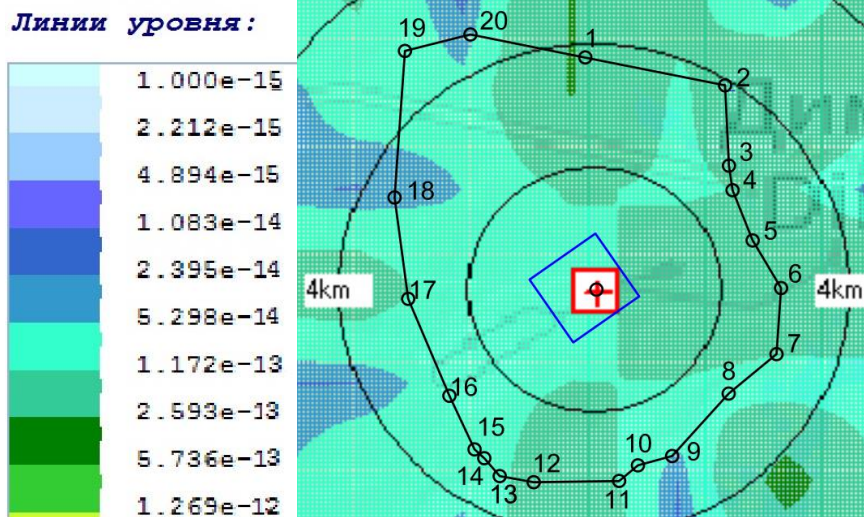
- граница площадки АО «ГНЦ НИИАР»;



- граница СЗЗ с контрольной точкой

Рисунок 5.1.2.4. - Дозы облучения населения от выброса ^{41}Ar ИЯУ МБИР при нормальной эксплуатации, Зв/год

На рисунке 5.1.2.5. приведены результаты расчета эффективных доз облучения населения за счет ^{137}Cs в газо-аerosольном выбросе при нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР, при расчете которых учтены все пути облучения.



Условные обозначения:



- источник выброса;



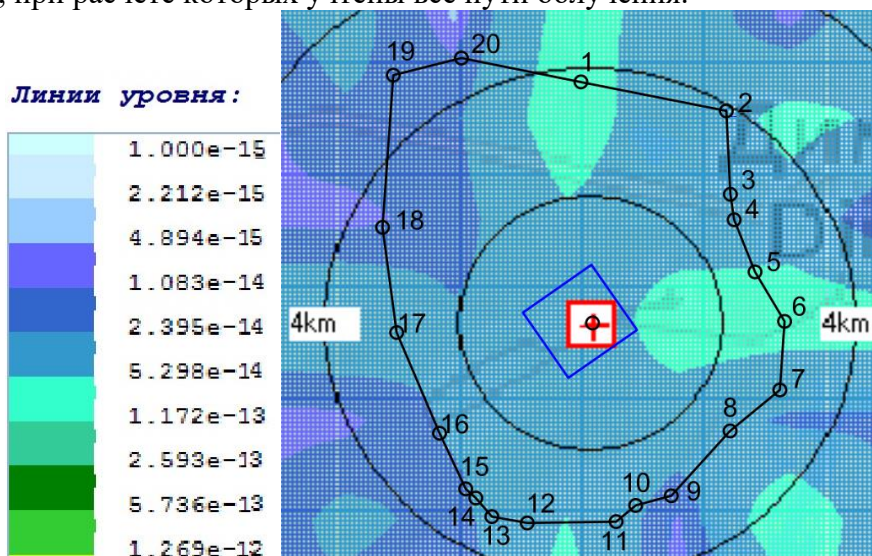
- граница площадки АО «ГНЦ НИИАР»;



- граница СЗЗ с контрольной точкой

Рисунок 5.1.2.5. - Дозы облучения населения от выброса ^{137}Cs ИЯУ МБИР при нормальной эксплуатации, Зв/год

На рисунке 5.1.2.6. приведены результаты расчета эффективных доз облучения населения за счет ^{131}I в газо-аerosольном выбросе при нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР, при расчете которых учтены все пути облучения.



Условные обозначения:

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»




-  - источник выброса;
-  - граница площадки АО «ГНЦ НИИАР»;
-  - граница СЗЗ с контрольной точкой

Рисунок 5.1.2.6. - Дозы облучения населения от выброса ^{131}I ИЯУ МБИР при нормальной эксплуатации, Зв/год

На рисунке 5.1.2.7. приведены результаты расчета эффективных доз облучения населения за счет ^{133}Xe в газо-аerosольном выбросе при нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР, при расчете которых учтены все пути облучения

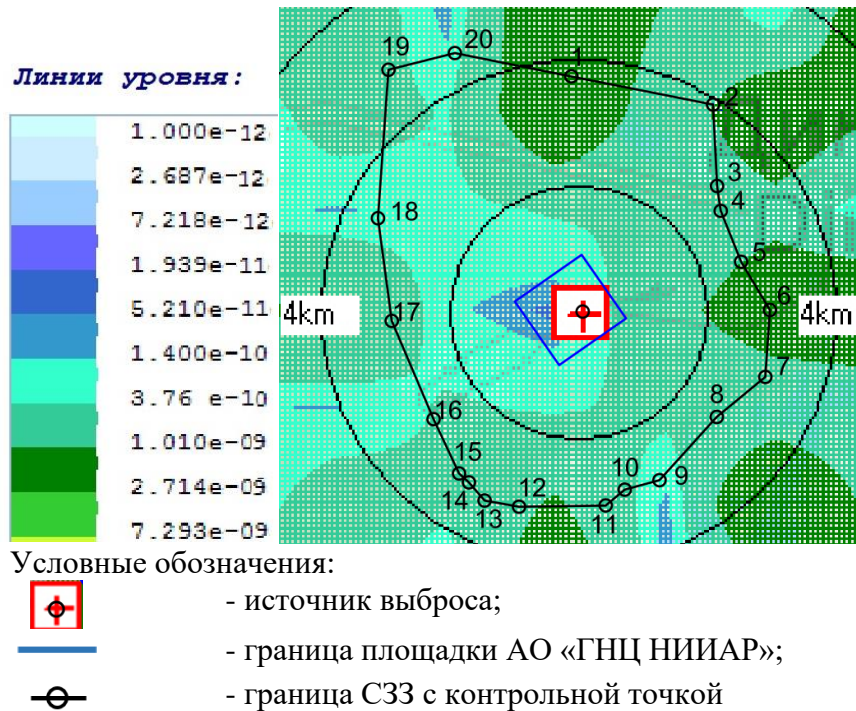


Рисунок 5.1.2.7. - Дозы облучения населения от выброса ^{133}Xe ИЯУ МБИР при нормальной эксплуатации, Зв/год

Согласно рисункам 5.1.2.3. - 5.1.2.7. и таблице 5.1.2.21 приведены результаты расчета эффективных доз облучения населения за счет газо-аerosольных выбросов из газовой полости ИЯУ МБИР, при расчете которых учтены все пути облучения

Таблица 5.1.2.21 – Дозы облучения населения от газоаerosольных выбросов ИЯУ МБИР при нормальной эксплуатации, мкЗв/год.

Точка на границе СЗЗ*	Расстояние, м	Координаты точки		Мощность эффективной дозы, мкЗв/год				
		Град. N	Град. E	^{41}Ar	^{133}Xe	^{131}I	^{137}Cs	Все радионуклиды
1	3790,0	54,220817	49,474189	6,63	1,76e-3	6,44e-8	2,50e-7	6,7
2	3937,8	54,215749	49,508750	7,03	1,06e-3	4,24e-8	1,69e-7	7,1
3	2960,7	54,203968	49,508750	4,16	0,72e-3	3,90e-8	1,32e-7	4,2

4	2750,8	54,200353	49,509352	4,16	0,69e-3	3,82e-8	1,20e-7	4,2
5	2673,1	54,192871	49,513748	9,11	0,95e-3	5,46e-8	1,81e-7	9,2
6	3014,2	54,185700	49,520270	6,93	1,46e-3	6,78e-8	2,35e-7	7,0
7	3121,5	54,176074	49,518320	4,55	0,68e-3	2,89e-8	1,22e-7	4,6
8	2742,6	54,170647	49,505878	4,36	0,53e-3	3,13e-8	1,07e-7	4,4
9	2980,5	54,161911	49,491026	2,08	0,18e-3	1,67e-8	0,50e-7	2,1
10	2943,7	54,160788	49,482377	4,85	0,41e-3	2,59e-8	0,86e-7	4,9
11	3140,4	54,158645	49,477485	3,86	0,62e-3	3,37e-8	1,13e-7	3,9
12	3302,3	54,159062	49,456181	2,87	0,87e-3	4,53e-8	1,47e-7	2,9
13	3426,2	54,160185	49,447780	2,87	0,65e-3	2,62e-8	1,11e-7	2,9
14	3299,6	54,162925	49,444128	2,57	0,55e-3	2,20e-8	0,89e-7	2,6
15	3276,6	54,164283	49,441824	2,57	0,57e-3	2,17e-8	0,73e-7	2,6
16	2958,5	54,172290	49,436189	2,28	0,39e-3	2,27e-8	0,72e-7	2,3
17	3076,6	54,186760	49,427043	2,87	0,65e-3	3,39e-8	1,07e-7	2,9
18	3622,1	54,201683	49,424845	2,28	0,25e-3	1,48e-8	0,41e-7	2,3
19	4991,0	54,223040	49,429206	2,57	0,48e-3	2,29e-8	0,69e-7	2,6
20	4641,0	54,224992	49,445759	2,28	0,16e-3	1,25e-8	0,47e-7	2,3
* - см. рисунки 5.1.2.3. - 5.1.2.7.								

Результаты расчета показывают, что максимум суммарной (по всем путям облучения) годовой эффективной дозы от выбросов из газовой полости ИЯУ МБИР, достигается в точке на северо-восточной границе СЗЗ (точка № 5), установленной для промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР». Из таблицы 5.1.2.21 и рисунков 5.1.2.3. - 5.1.2.7. следует, что основным дозообразующим радионуклидом в газоаэрозольном выбросе при нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР является радионуклид ^{41}Ar , образующийся при активации нейтронами воздуха, охлаждающего шахту и тепловую защиту реактора.

Индивидуальная эффективная доза облучения лиц из населения на границе СЗЗ с учетом потребления продуктов местного производства, составит 9,2 мкЗв/год, что ниже предела дозы облучения в 1,0 мЗв/год, установленного НРБ-99/2009 для населения от техногенного облучения и ниже квоты от основного предела дозы техногенного облучения населения, установленной для площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» (газо-аэрозольные выбросы, жидкие сбросы и другие воздействия), равной 100 мкЗв/год.

Расчеты эффективных доз облучения населения от выброса трития

Расчеты эффективных доз облучения населения от выброса трития на границе СЗЗ выполнялись посредством программного средства «РОМ». Расчеты эффективных доз облучения населения от выбросов трития, также выполнялись на выбранной площадке со сторонами квадрата $X=10$ км, $Y=10$ км в узлах прямоугольной сетки координат с заданным шагом – 1 км.

При расчете было принято:

- объем газовой системы 1 контура – 7,4 м³;

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

- шероховатость поверхности окружающей среды – 0,1 м;
- скорость ветра – 2 м/с.

По результатам расчёта индивидуальная эффективная доза, создаваемая выбросом трития в окружающую среду, на границе СЗЗ, в точках 5 и 19 равна соответственно $1,67 \cdot 10^{-1}$ мкЗв/год и $1,87 \cdot 10^{-2}$ мкЗв/год.

Расчеты эффективных доз облучения населения от выброса технологических сдувок, прошедших очистку в системе СГО

Расчеты эффективных доз облучения населения от выброса технологических сдувок, прошедших очистку в системе СГО, на границе СЗЗ выполнялись посредством программного средства «РОМ». Расчеты эффективных доз облучения населения от выбросов технологических сдувок, также выполнялись на выбранной площадке со сторонами квадрата $X=10$ км, $Y=10$ км в узлах прямоугольной сетки координат с заданным шагом – 1 км.

Индивидуальная эффективная доза облучения лиц из населения от выброса технологических сдувок, прошедших очистку в системе СГО, достигается в точке на северо-восточной границе СЗЗ (точка № 5) и составляет $3,19 \cdot 10^{-1}$ мкЗв/год, что ниже предела дозы облучения в 1,0 мЗв/год, установленного НРБ-99/2009 для населения от техногенного облучения.

Расчеты эффективных доз облучения населения от выбросов здания УП ЖРО (зд. 35) (12UGS)

Расчеты эффективных доз облучения населения от выбросов здания УП ЖРО (зд. 35) (12UGS), на границе СЗЗ выполнялись посредством программного средства «РОМ». Расчеты эффективных доз облучения населения от выбросов здания УП ЖРО (зд. 35) (12UGS), также выполнялись на выбранной площадке со сторонами квадрата $X=10$ км, $Y=10$ км в узлах прямоугольной сетки координат с заданным шагом – 1 км.

Индивидуальная эффективная доза, создаваемая выбросами от здания УП ЖРО (12UGS), достигается на границе СЗЗ в точках 5 и 19 и составляет соответственно $2,96 \cdot 10^{-1}$ мкЗв/год и $0,809 \cdot 10^{-1}$ мкЗв/год.

Выводы

Максимальная индивидуальная эффективная доза облучения лиц из населения с учетом потребления продуктов местного производства на границе СЗЗ от всех вновь проектируемых источников выброса ИЯУ МБИР достигается в точке 5 и составляет 9,982 мкЗв/год.

Максимальная индивидуальная доза облучения лиц из населения с учетом потребления продуктов местного производства от существующих источников площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» и от вновь проектируемых источников ИЯУ МБИР на границе СЗЗ составит 16,05 мкЗв/год. Данное значение ниже принятой квоты от основного предела дозы техногенного облучения населения (газоаэрозольные выбросы), равной 70 мкЗв/год, установленного для площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» согласно «Решения № 1 от 29.04.2014 об установлении квоты облучения населения, проживающего в зоне наблюдения ОАО «ГНЦ НИИАР», утвержденного Межрегиональным управлением № 172 ФМБА России.

Результаты многолетних наблюдений за активностью радионуклидов в объектах окружающей среды, за дозами облучения критической группы населения и облучением персонала дают основание сделать вывод о незначительном негативном влиянии деятельности существующих объектов площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» на радиационное состояние окружающей среды и здоровье населения. Результаты расчетов потенциальных доз облучения населения и возможных уровней загрязнения компонентов окружающей среды выбросами радионуклидов от сооружаемого объекта ИЯУ МБИР и действующих ОИАЭ площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» свидетельствуют об отсутствии существенного радиационного воздействия от вновь проектируемых объектов на существующее радиационное состояние.

Предложения по нормативам допустимых выбросов проектируемого объекта

Радионуклидный состав и действующие нормативы выбросов (ПДВ) по проектируемому источнику выбросов МБИР: венттруба многоцелевой исследовательской ядерной установки № 0007 в соответствии с Разрешением на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух ГН-ВР-005 (п. 2.1. МОЛ Том 2) приведены в таблице 5.1.2.22.

Таблица 5.1.2.22. - Радионуклидный состав и норматив выброса для проектируемых источников выбросов РВ МБИР

Радионуклид	Допустимый выброс, Бк/год	Предельно-допустимый выброс, Бк/год
венттруба многоцелевой исследовательской ядерной установки № 0007		
41Ar	$1,00 \cdot 10^{14}$	$1,24 \cdot 10^{17}$
133Xe	$2,00 \cdot 10^{14}$	$3,48 \cdot 10^{17}$
131I (аэрозоль)	$7,50 \cdot 10^8$	$1,31 \cdot 10^{12}$
131I (газ)	$1,80 \cdot 10^9$	$3,14 \cdot 10^{12}$
137Cs	$1,30 \cdot 10^9$	$4,53 \cdot 10^{11}$

Примечание: в качестве годового выброса радионуклидов указаны проектные значения.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

5.2 Акустическое воздействие

5.2.1 Оценка воздействия при сооружении ИЯУ МБИР

Данные для раздела взяты из проектной документации, обосновывающей строительство ИЯУ МБИР, на которую получено положительное заключение государственной экспертизы № 73-1-1-3-0065-20 от 25.08.2020 г.

Источниками шума, определяющими шум на рабочих местах и прилегающей территории на период строительства – дорожно-строительная техника.

Акустические расчеты и построение шумовых карт проводились с учетом установленной санитарно-защитной зоны и существующего бетонного забора вокруг площадки №1 АО «ГНЦ НИИАР».

Акустические характеристики строительной техники приняты по справочной литературе, замерам и аналогам.

Поправка на учёт шума от существующего технологического оборудования и систем вентиляции и охлаждения объектов площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР», для источников, излучающих тональный шум, принимается $\Delta L = -5$ дБ.

Поправка на учёт шума от автотранспорта принимается $\Delta L = +10$ дБА.

Схемы расположения площадок АО «ГНЦ НИИАР», зданий и сооружений с наличием источников шума на площадке ИЯУ МБИР и схема расположения расчетных точек, перечень расчетных точек с координатами, принятыми в программе построения шумовых карт приведены в п. 6.1. МОЛ Том 2.

Шумовые карты построены на отметке отн.+1,500 (территория предприятия и территория жилой застройки).

Акустические расчеты выполнены с помощью программного комплекса «Моделирование акустического режима территории» А3D (Акустика 3D), версия 5.0. Профессиональное программное обеспечение для акустических расчетов на основе трехмерных моделей территории. Технологический и транспортный шум. Сертификат соответствия № РОСС RU. ME20.H02788 № 2244708 федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Подробные расчеты уровней шума в помещениях и на прилегающей территории при сооружении ИЯУ МБИР приведены в п. 6.2. МОЛ Том 2.

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещения жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки следует принимать по таб. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

Расчет уровней шума на территории предприятия, в расчетных точка на границе СЗЗ и в точках ближайшей жилой зоны выполнен на дневное время с учетом режима работы источников шума.

Таблица 5.2.1.1- Допустимые значения уровней звукового давления, уровней звука, эквивалентных и максимальных уровней звука на территории жилой застройки.

Назначение территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
15. Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Расчётные точки взяты на границе СЗЗ объекта. Результаты расчёта приведены в таблице 5.2.1.2.

Таблица 5.2.1.2 – Сводная таблица уровней звукового давления в расчетных точках при сооружении ИЯУ МБИР, в дБА. Шумовые карты (ШК 3-4, п. 6.2. МОЛ Том 2)

Расчетная точка (РТ)	РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	РТ8	РТ9	РТ10	РТ11	РТ12	РТ13	РТ14	РТ15	РТ16	РТ17	РТ18	РТ19	РТ20	РТ21	РТ22	РТ23	РТ24	РТ25	РТ26	РТ27	РТ28	РТ29	РТ30	РТ31
Отметка РТ, м	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Тип территории	Территория жилой застройки (Установленная граница СЗЗ, граница жилой застройки)																														
Работают строительные машины без дополнительных мероприятий по шумоглушению. День. ШК 3																															
ШК3, день	15.4	18.0	23.4	25.4	26.4	25.8	28.2	29.3	26.0	25.3	23.0	18.7	16.2	13.7	12.7	13.0	10.6	9.6	3.3	11.6	16.8	16.1	2.5	11.5	3.3	10.8	9.8	21.6	24.3	48.4	28.9
Работают строительные машины с мероприятиями по снижению шума. День. ШК 4																															
ШК4, день	12.5	13.6	18.7	20.5	21.1	19.3	19.5	25.3	22.9	22.5	21.2	17.7	14.5	13.5	13.1	13.8	13.4	10.2	7.9	9.6	13.1	12.6	0.4	12.3	5.2	9.2	9.4	18.8	18.8	37.3	30.0

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Вывод:

Расчёты показали, что при проведении строительных работ в расчетных точках на границе установленной СЗЗ и в жилой зоне уровень звукового давления не превысит допустимые значения. Дополнительных мероприятий по снижению уровней шума при сооружении ИЯУ МБИР не требуется.

5.2.2 Оценка воздействия при эксплуатации ИЯУ МБИР

Источниками шума, определяющими шум на рабочих местах и прилегающей территории на период эксплуатации, являются технологическое оборудование, системы вентиляции и охлаждения.

Акустические расчеты и построение шумовых карт проводились с учетом установленной санитарно-защитной зоны и существующего бетонного забора вокруг площадки №1 АО «ГНЦ НИИАР».

Акустические характеристики технологического оборудования приняты по каталогам фирм – изготовителей, паспортным данным, справочной литературе. Акустические характеристики систем вентиляции и охлаждения приняты по каталогам фирм – изготовителей.

Поправка на учёт шума от существующего технологического оборудования и систем вентиляции и охлаждения объектов площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» принимается $\Delta L = - 5$ дБ.

Схемы расположения площадок АО «ГНЦ НИИАР», зданий и сооружений с наличием источников шума на площадке ИЯУ МБИР и схема расположения расчетных точек, перечень расчетных точек с координатами, принятыми в программе построения шумовых карт приведены в п. 6.1. МОЛ Том 2.

Подробные расчеты уровней шума в период эксплуатации в помещениях и на прилегающей территории приведены в п. 6.3 МОЛ Том 2.

Шумовые карты построены на отметке отм.+1,500 (территория предприятия и территория жилой застройки).

Акустические расчеты выполнены с помощью программного комплекса «Моделирование акустического режима территории» АЗД (Акустика 3D), версия 5.0. Профессиональное программное обеспечение для акустических расчетов на основе трехмерных моделей территории. Технологический и транспортный шум. Сертификат соответствия № РОСС RU. ME20.H02788 № 2244708 федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Допустимые уровни шума для РТ согласно СанПин 1.2.3685-21 представлены в таблице 5.2.2.3.

Таблица 5.2.2.3 – Допустимые уровни шума

РТ	Наименование помещений или территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука L_A и экв. $L_{Aэ}$, дБА	Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 28-РТ31	Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп.1-4 и аналогичных) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий		95	87	82	78	75	73	71	69	80*	
РТ 1-РТ20, РТ 21, 23-27	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник и пр.	с 7 до 23 ч	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
		с 23 до 7 ч	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Примечание: *- для колеблющегося во времени и прерывистого шума максимальный уровень звука не должен превышать 110 дБА, а для импульсного шума - 125 дБА.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Таблица 5.2.2.4 Сводная таблица уровней звукового давления в расчетных точках при эксплуатации ИЯУ МБИР, в дБА.
Шумовые карты (ШК 1-2)

Расчетная точка (РТ)	РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	РТ8	РТ9	РТ10	РТ11	РТ12	РТ13	РТ14	РТ15	РТ16	РТ17	РТ18	РТ19	РТ20	РТ21	РТ22	РТ23	РТ24	РТ25	РТ26	РТ27	РТ28	РТ29	РТ30	РТ31
Отметка РТ, м	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Тип территории	Территория жилой застройки (Установленная граница СЗЗ, граница жилой застройки)																										Территория предприятия				
Работает технологическое оборудование. Ночь (ШК 1)																															
ШК1, ночь	8.4	11.5	14.1	17.0	17.6	18.1	20.3	21.4	15.3	16.1	14.5	11.5	0.0	0.0	3.9	4.6	5.1	0.0	1.0	4.3	11.4	8.9	0.0	4.8	0.0	5.4	4.4	11.0	17.7	32.9	12.8
Работают системы вентиляции и охлаждения без мероприятий. Ночь (ШК 2)																															
ШК2, ночь	5.4	8.4	14.3	18.0	18.2	17.8	16.4	18.4	13.7	13.4	11.8	6.6	4.8	5.7	5.9	8.2	4.5	3.8	0.0	1.3	7.5	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	11.8	33.7	21.4

Вывод:

Расчет уровней шума на территории предприятия и территории жилой застройки на период эксплуатации объектов ИЯУ МБИР при работе технологического оборудования, систем вентиляции и охлаждения, без дополнительных мероприятий по шумоглушению показал, что уровни звукового давления в расчетных точках на границе установленной СЗЗ и в точках ближайшей жилой зоны не превышают допустимые значения для территории жилой застройки. Дополнительных мероприятий по снижению уровней шума при эксплуатации ИЯУ МБИР не требуется.

5.3 Воздействие на водные объекты

5.3.1 Существующее положение

Воздействие на водную среду связано как с прямым воздействием на водные объекты (использование водного объекта – Куйбышевское водохранилище (Черемшанский залив) - в качестве источника водоснабжения и источника водоотведения), так и опосредованно через воздействие на атмосферный воздух, геологическую среду и прилегающую территорию.

К югу от промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» находится Куйбышевское водохранилище (Черемшанский залив), образованный водами реки Большой Черемшан и Куйбышевского водохранилища, протяженностью до 18 км.

Куйбышевское водохранилище (Черемшанский залив) является источником хозяйственно-бытового и промышленного водоснабжения, водоемом рыбохозяйственного значения высшей категории. Прибрежная защитная полоса составляет 200 метров, водоохранная зона – 200 метров, в том числе береговая полоса – 20 м.

Черемшанский залив согласно рыбохозяйственной характеристике Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища, относится к объектам рыбохозяйственного использования высшей- и 1-ой категорий.

Территория площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» расположена за границей водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водного объекта, что соответствует требованиям «Водного кодекса РФ» № 174-ФЗ. Расстояние от промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» до залива составляет 1200 м.

Источниками водоснабжения АО «ГНЦ НИИАР» являются:

- поверхностный водный объект «Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища р. Волги»;
- ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» и ООО «Ульяновскоблводоканал», поставляющие питьевую воду из подземных источников;
- подземные источники воды, расположенные на участке недр вблизи п. Курлан Мелекесского района;
- подземные источники воды, расположенные на участке недр в пределах строительной площадки ИЯУ МБИР.

АО «ГНЦ НИИАР» осуществляет водопользование и сбросы в водный объект - участок Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища для сброса сточных вод (выпуска № 1) на основании следующих документов:

Договор водопользования (участок Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища р. Волги для забора (изъятия) водных ресурсов) от 31.03.2023 № 73-11.01.00.005-Х-ДЗИО-Т-2023-24454/00, заключённый с Нижне- Волжским бассейновым водным управлением Росводресурсов, срок действия до 20.04.2033, представлен в п. 5.2. МОЛ Том 2;

Решение о предоставлении водного объекта в пользование (участок Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища для сброса сточных вод выпуска № 1) от 01.03.2019 № 73-11.01.00.005-Х-РСБХ-Т-2019-01397/00, выдано Нижне-Волжским бассейновым водным управлением Федерального агентства водных ресурсов (Росводресурсы), срок действия: до 01.03.2029, представлено в п. 2.5 МОЛ Том 2;

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной водного объекта – Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища реки Волга Прг-4211-0011-02, утв. 09.07.2024, представлена в п. 2.6. МОЛ Том 2.

Собственный забор воды из подземных источников осуществляется по лицензии от 21.06.2019 №УЛН 80348 ВЭ, выданной Министерством природы и цикличной экономики Ульяновской области (срок действия до 21.06.2029) на пользование недрами (добыча подземных вод для технологического обеспечения водой сооружения №7 «Убежище на 520 человек» АО «ГНЦ НИИАР»), п. 2.7 МОЛ Том 2.

Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища служит источником технического водоснабжения промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР», откуда в свою очередь поставляется вода для объектов площадки ИЯУ МБИР.

В Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища осуществляется сброс сточных вод промышленно-ливневой канализации (ЛОС ПЛК1) от промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

Ливневые сточные воды от ПЛК-1 сбрасываются до границ промплощадки по системе закрытых трубопроводов, затем далее по открытой железобетонной водосборной канаве ПЛК до выпуска в торфяной карьер № 2, далее стоки попадают в Черемшанский залив. Трасса водосборной канавы проложена вдоль правого берега русла ранее эксплуатировавшийся водосборной канавы.

Общая длина канавы, включая размеры отработанных карьеров, от оголовка сбросной трубы до втекания сточных вод в поверхностный водоем составляет 4,3 км.

АО «ГНЦ НИИАР» не осуществляет сброс радиоактивных веществ (радионуклидов) со сточными водами в открытые поверхностные водоемы. Воды подразделений (воды реакторных установок, контурные воды, дезактивационные воды и др.), загрязненные радиоактивными веществами, по специальной канализации отводятся в емкости пункта приема Службы - комплекса по обращению с радиоактивными отходами (Службы – КОРО) АО «ГНЦ НИИАР».

Водоснабжение АО «ГНЦ НИИАР»

Поверхностный водный объект (Черемшанский залив) - вода используется на собственные производственно-технические нужды и передается сторонним потребителям. Забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностного водного объекта осуществляется на основании договора водопользования от 31.03.2023 № 73-11.01.00.005-Х-ДЗИО-Т-2023-24454/00 (п. 5.2. МОЛ Том 2).

Существующая система технического водоснабжения промышленной площадки №1 состоит из водозабора технической воды зд.214 (береговая насосная станция) и двух магистральных водоводов диаметром 800 - 900 мм до промплощадки №1.

Система водопотребления прямоточная, с использованием системы оборотного водоснабжения для отдельных видов производств. Два водозаборных сооружения кассетного типа построены по типовому проекту Укргипроводхоза (одновременно работает одно водозаборное сооружение). Кассета представляет собой каркас в форме параллелепипеда, обтянутый сеткой с гравийной засыпкой. Размер кассет - 1,5x2,0x0,25 м. Вода из Черемшанского залива по двум сифонным трубопроводам диаметром 1 200 мм поступает в две отдельные аванкамеры в здании насосной станции через отверстия в аванкамерах - на водоочистительные вращающиеся сетки и далее в две приемные камеры насосов. Вода из камер одним из четырёх насосов (два насоса - 18 НДС производительностью 2 200 м³/час каждый, один насос - 1Д1600 производительностью 1 600 м³/час и один насос - 1Д1250 производительностью 1 250 м³/час) через сборно-распределительный коллектор диаметром 800 мм в камере переключений подается по двум водоводам диаметром 900 мм к потребителям. Режим работы водозабора 24 часа в сутки.

Учет забираемой воды ведётся по водомерам марки КСД2-056/ДМ-23573 (правый водовод здание 214 береговая насосная станция) и РУС-1 (левый водовод 30 скважина). Журнал учета объема водопотребления средствами измерения ведётся по форме 1.1, 1.2. Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества, утвержденным приказом Минприроды России от 09.11.2020 № 903. Контроль качества забираемой из Черемшанского залива воды ведется лабораторией химического контроля Управления защиты окружающей среды АО «ГНЦ НИИАР (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510547 Федеральная служба по аккредитации России, п. 2.3. МОЛ Том 2), периодичность отбора проб воды в соответствии с планом графиком, место отбора проб воды - водозабор предприятия.

Объем забора водных ресурсов (для технического водоснабжения и охлаждения) из поверхностного водного объекта Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища р. Волги:

- допустимый (установлен договором водопользования): 12 068,81 тыс. м³/год;
- фактический за 2023 год: 7 564,31 тыс. м³/год.

В АО «ГНЦ НИИАР» техническая вода используется в технологических процессах для охлаждения различных узлов оборудования (конденсаторы турбин, градирни, охлаждение компрессоров и т.д).

Система водопользования АО «ГНЦ НИИАР» включает многократное использование технической воды, забранной из поверхностного водного объекта «Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища р. Волги» в производственном процессе. Для отдельных видов производства принята схема с применением оборотного водоснабжения в виде замкнутых циклов (система охлаждения теплообменного оборудования ядерных установок) с периодической подпиткой для компенсации потерь воды на испарение, что ведет к экономии использования водных ресурсов. В системах оборотного водоснабжения используют. Расход воды в системах оборотного водоснабжения за 2023 год составил 226 712 тыс. м³. Процентная доля объема забранной технической воды в общем объеме воды, использованной в системах оборотного водоснабжения, составила около 3,0 %.

Источником воды питьевого качества для обеспечения общехозяйственных нужд и противопожарного водоснабжения для АО «ГНЦ НИИАР» являются внешние источники - ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» по договору энергоснабжения от 31.12.2013 № А-75/2014 и ООО «Ульяновскоблводоканал» по договору от 06.07.2018 № 3-361/2018 (п. 5.3. МОЛ Том 2).

Подача воды осуществляется посредством комплекса водозаборных и водоочистных сооружений от куста артезианских скважин №3 производительностью 18,5 тыс. м³/сут компанией ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ», эксплуатирующей водозаборные скважины куста № 3.

Куст № 3 расположен в 2,5 км юго-западнее г. Димитровграда, в 200-300 м от уреза воды Куйбышевского водохранилища и приблизительно в 3,5 км к юго-востоку от территории промплощадки № 1. Для куста скважин в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» установлены три пояса ЗСО, получено санитарно-эпидемиологическое заключение.

Куст скважин № 3 расположен в 2,5 км юго-западнее г. Димитровграда, в 200 – 300 м от уреза воды Куйбышевского водохранилища. Куст состоит из 25 водозаборных скважин. Глубина скважин составляет от 45,1 до 71,4 м. Расстояние между скважинами от 45 до 250 м. Водозабор обеспечивает питьевой водой производственную зону АО «ГНЦ НИИАР», западный район г. Димитровграда и другие организации г. Димитровграда.

Для куста скважин № 3 ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» установлены три пояса зон санитарной охраны в соответствии с Водным кодексом.

I пояс: общий, на расстоянии 50 м от крайних скважин водозабора;

II пояс: вверх по потоку подземных вод – 250 м, вниз по потоку – 200 м; общая ширина пояса ширины – 1063 м по обе стороны от середины водозабора

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

III пояс: вверх по потоку подземных вод – 2100 м, вниз по потоку – 200 м; общая ширина пояса ширины – 1063 м по обе стороны от середины водозабора.

Качество подземных вод куста скважин № 3 соответствуют 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». Контроль за качеством подземных вод эксплуатируемого забора проводится недропользователем – ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ».

Также в районе расположения АО «ГНЦ НИИАР» имеются следующие источники водоснабжения:

Куст № 210 расположен в 500 м западнее г. Димитровграда, в 1,75 км от Куйбышевского водохранилища и приблизительно в 7,5 км к востоку от территории площадки № 1;

Куст № 4 (разведанный и законсервированный) «Сосновка» расположен в 12 км юго-западнее г. Димитровграда, в 1 км юго-восточнее п. г. т. Мулловка, в 0,1 км от Куйбышевского водохранилища.

Кусты артезианских скважин № 3, № 4 и № 210 и их первые пояса ЗСО расположены вне границы СЗЗ площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР». Частично в границы СЗЗ попадают второй и третий пояса ЗСО, что не противоречит требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02.

Водоохранная зона Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища и зоны санитарной охраны скважин показаны на рисунке 4.3.10.1. раздела 4.3.10 настоящего МОЛ Том 1.

Объем питьевой воды, полученной для хозяйственно-бытовых нужд от ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» и ООО «Ульяновскоблводоканал» в 2023 году, составил 174,51 и 4,21 тыс. м³ соответственно. Для получения информации об объемах водозабора используют приборы учета, а также сведения, полученные от поставщиков воды (ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ», ООО «Ульяновскоблводоканал»).

Водоотведение АО «ГНЦ НИИАР»

В соответствии со схемой водоотведения удаление сточных вод АО «ГНЦ НИИАР» осуществляется через выпуск № 1 участка Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища.

АО «ГНЦ НИИАР» не осуществляет сброс РВ (радионуклидов) в открытые поверхностные водоемы. Загрязненные радионуклидами технологические среды по специальным канализациям передаются в Службу-комплекс по обращению с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом, где их перерабатывают, размещают на хранение или передают на захоронение ФГУП «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами» (ФГУП «НО РАО»).

Отвод сточных вод, не загрязненных радионуклидами, в АО «ГНЦ НИИАР» осуществляют отдельными канализациями: производственной ливневой и хозяйственно-бытовой.

Водоотведение стоков хозяйственно-фекальной канализации осуществляется ООО «Ульяновскоблводоканал» по договору от 06.07.2018 № 3-361/2018 (п. 5.3. МОЛ Том 2), которое обеспечивает их очистку и сброс в Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища р. Волги.

Для сброса сточных вод производственной ливневой канализации ПЛК-1 и ПЛК-2 с объектов промплощадок АО «ГНЦ НИИАР» используют единый выпуск № 1 в Черемшанском заливе Куйбышевского водохранилища реки Волги на основании решения о предоставлении

водного объекта в пользование от 01.03.2019 № 73-11.01.00.005-Х-РСБХ-Т-2019-01397/00, выданного Нижне-Волжским бассейновым водным управлением Росводресурсов на срок до 01.03.2029 (п. 2.5. МОЛ Том 2).

Производственно-ливневые стоки поступают в поверхностный водный объект после очистки на локальных очистных сооружениях.

Фактический объём водоотведения в открытую гидрографическую сеть за отчётный год составил 1 955 тыс. м³. Допустимый объём сброса сточных вод составляет 3032,62 тыс. м³ согласно Решению о предоставлении водного объекта в пользование от 01.03.2019 №73-11.01.00.005-Х-РСБХ-Т-2019-01397/00.

По степени загрязнённости отведённые сточные воды соответствуют нормативно-очищенным.

Таблица 5.3.1.1. - Объемы сброса сточных вод АО «ГНЦ НИИАР» в поверхностный водный объект в 2019–2023 гг.

Водный объект, принимающий сточные воды	Допустимый объем сброса, тыс. м ³ /год	Объем сброса сточных вод, тыс. м ³ /год				
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища р. Волги	3032,62	2393,00	2101,00	1987,00	2000,00	1955,00

Сведения о содержании в 2019-2023 годах загрязняющих веществ в сточных водах АО «ГНЦ НИИАР» в месте их выпуска в Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища р. Волги приведены в следующей таблице.

Таблица 5.3.1.2 - Сброс загрязняющих нерадиоактивных веществ в водный объект в 2019-2023 гг

Вещество	Код вещества	Класс опасности	Годовой объём, т				
			2019	2020	2021	2022	2023
Взвешенные вещества	113	-	0				
Аммоний-ион	003	IV	0				
Нитрат-анион	028	IV э					
Нитрит-анион	029						
Сульфат-анион	040	-					
Хлорид-анион	052	IV э	18,426	24,162	8,147	0	
Железо общее	013	IV	0				
Медь	022	III					
Цинк	055						
Хром (III)	093						
Хром (VI)	073						
Анионные поверхностно-активные вещества	135	IV	0,017	0,013	0,028	0,005	0
Нефтепродукты	080	III	0,086	0			

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Фосфат-ион (по фосфору)	090	IV э	0				
Всего			18,529	24,175	8,195	0,005	0

Примечания. Классы опасности загрязняющих веществ приведены в соответствии с приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения». В соответствии с частями 4, 5 статьи 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» нормативы допустимых сбросов, за исключением радиоактивных, высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (вещества I, II класса опасности), применительно к АО «ГНЦ НИИАР» не рассчитываются и не устанавливаются.

По отдельным загрязняющим веществам в сточных водах за 2023 год есть изменения массы по сравнению с 2022 годом. Уменьшение массы сброса загрязняющих веществ связано с улучшением очистки стоков.

Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах не превышает нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы ПДК_{рх}, и соответствует требованиям Решения о предоставлении водного объекта в пользование от 01.03.2019 № 73-11.01.00.005-Х-РСБХ-Т-2019-01397/00.

Сброс воды, загрязнённой радиоактивными веществами в результате деятельности АО «ГНЦ НИИАР» (воды реакторных установок, контурные воды, дезактивационные воды и прочие), происходит по специальной канализации в ёмкости пункта приёма Службы-комплекса по обращению с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом, где её перерабатывают, хранят в пунктах хранения или передают на захоронение ФГУП «НО РАО».

Сброс радиоактивных веществ (радионуклидов) в открытые поверхностные водоёмы АО «ГНЦ НИИАР» не осуществляет. Технологические контуры с РВ замкнуты и объединены в систему обращения с ЖРО без сброса в поверхностные водоемы.

Поступление РВ в сточные воды ПЛК 1 обусловлено глобальными вымываниями РВ из атмосферы в характерных значениях для Европейской части России при возникновении естественных природных процессов (осадки в виде дождя, снега, гравитационные осадки и т.д.).

Динамика годовой активности в пробах сточных вод обусловлена сезонными изменениями интенсивности выпадения атмосферных осадков и смывов с поверхности водосборной площади ливневых, дождевых и талых вод.

Таблица 5.3.1.5. - Годовая удельная активность радионуклидов в сточных водах производственной ливневой канализации, Бк/кг

Радионуклиды	Контрольный уровень	Удельная активность по годам				
		2019	2020	2021	2022	2023
Альфа-излучающие	0,5	0,073	Не более 0,100	Не более 0,080	Не более 0,09	
Бета-излучающие	4,9	0,116	0,180	0,170	0,150	0,11
Цезий-137	11,0	0,027	0,045	0,007	0,019	0,012

В суммарную альфа- активность, которая регистрируется на уровне, близком к нижней границе диапазона измерений методики, основной вклад вносят радионуклиды естественного происхождения ряда урана-радия. Суммарная бета-активность связана с нуклидами естественного происхождения из ряда урана-радия и калием-40, а также с техногенным радионуклидом цезий-137.

Результаты радиационного контроля активности сточных вод производственной ливневой канализации показывают, что значения удельной суммарной активности альфа- и бета-излучающих радионуклидов не превышают контрольных уровней, согласованных Межрегиональным управлением № 172 ФМБА России, утверждённых 01.02.2018 и введённых в действие приказом АО «ГНЦ НИИАР» от 05.02.2018 № 64/90-П «О введении в действие контрольных уровней облучения персонала и параметров радиационной обстановки», значения удельной активности цезия-137 и трития не выше уровня вмешательства по содержанию отдельных радионуклидов, установленных в НРБ-99/2009 «Нормы радиационной безопасности».

5.3.2 Оценка воздействия при сооружении и эксплуатации ИЯУ МБИР

Водоснабжение

Сооружение

На период сооружения объектов ИЯУ МБИР предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- водоснабжение водой питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды персонала по временной сети водопровода, подключаемой к существующей сети системы хозяйственно-питьевого водоснабжения АО «ГНЦ НИИАР».

- для целей пожаротушения на сетях временного хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматриваются 2 гидранта, также в районе бытового городка имеются 4 емкости для пожаротушения по 8 м³ каждая;

- техническое водоснабжение производится по временной сети, подключаемой к существующей сети системы производственного водоснабжения АО «ГНЦ НИИАР».

Для хозяйственно-питьевых нужд используется вода питьевого качества. Техническая вода используется для приготовления бетонных смесей. На въезде и выезде со строительной площадки устанавливается пункт мойки колес с системой оборотного водоснабжения с очисткой. Заполнение системы предусматривается периодически водой технического качества.

Согласно проектным расчетам:

- расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составляет 7,7 л/с;
- расход воды на пожаротушение принят 5 л/сек (при территории строительства до 50 га);
- расход воды на технические нужды составляет 2,2 л/с.

Технические условия на подключение систем хозяйственно-питьевого водоснабжения и технического водоснабжения представлены в п. 7.1. МОЛ Том 2.

Эксплуатация

Внутриплощадочные сети и сооружения

На площадке ИЯУ МБИР проектируются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (GKS);
- производственный водопровод (GHD);
- противопожарный водопровод (SGA);
- обратная система водоснабжения (PEB).

Система хозяйственно-питьевого водопровода (GKS) предназначена для подачи воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды площадки ИЯУ МБИР.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения при эксплуатации ИЯУ МБИР является существующая система хозяйственно-питьевого водоснабжения промплощадки №1 АО «ГНЦ НИИАР», действующая на базе комплекса водозаборных сооружений от куста артезианских скважин №3 производительностью 18,5 тыс. м³/сут. (эксплуатацию куста скважин № 3 осуществляет ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ).

Подача воды непосредственно на промплощадку предусматривается равномерно в течении суток по двум закольцованным водоводам диаметром 150 мм от модернизируемых внеплощадочных сетей и сооружений промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

Технические условия на подключение системы водоснабжения представлены в п. 7.1. МОЛ Том 2.

Вода подается питьевого качества по нормативам, соответствующим требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Показатели качества постоянно контролируются ФГБУЗ ЦГ и Э № 172 ФМБА России по данным лабораторных анализов в зд. 208а (00UGM).

Суточный расход холодной воды питьевого качества на хозяйственно-бытовые и производственные нужды из хозяйственно-питьевого водопровода составит 82,252 м³/сут, в том числе суточный расход горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды 40,33 м³/сут.

Для учета количества потребляемой воды на вводе хозяйственно-питьевого водопровода (GKS) на промплощадку ИЯУ МБИР в колодце предусматривается устройство узла учета водопотребления.

Основными потребителями воды питьевого качества являются эксплуатационный и привлекаемый ремонтный персонал, души и сантехнические приборы в бытовых помещениях вспомогательных зданий и санпропускнике Главного здания 1, а также оборудование лабораторий, мастерских, системы кондиционирования воздуха.

Система горячего водоснабжения (GKD)

Система предназначена для обеспечения горячей водой потребителей промплощадки ИЯУ МБИР. подача воды в сети каждого здания предусматривается от индивидуального теплового пункта, расположенного в этом же здании.

Система производственного водоснабжения (GHD)

Система производственного водоснабжения (GHD) обеспечивает подачу воды на:

- заполнение и подпитку резервуаров противопожарного запаса воды (11UGF, 12UGF);
- заполнение и подпитку градирни (10URA) (через здание 23 водоподготовки (10UGS));
- приготовление захлажденной воды в холодильных станциях (зд. 9А, зд. 9Б) (11USA, 12USA).

Источником технического водоснабжения на промплощадке ИЯУ МБИР является существующая система технического водоснабжения промплощадки №1 АО «ГНЦ НИИАР». Снабжение промышленной площадки АО «ГНЦ НИИАР» технической водой осуществляется на базе водозабора зд. 214 (00UGA) и двух магистральных водоводов \varnothing 800мм до промплощадки № 1. Забор воды осуществляется из Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища по двум всасывающим водоводам диаметром 1200 мм через сифонные оголовки, оборудованные рыбозащитными устройствами кассетного типа.

Присоединение к существующим магистральным трубопроводам осуществляется на левом магистральном водоводе диаметром 800 мм в колодце К-3В, на правом магистральном водоводе диаметром 800 мм в точке напротив колодца К-3В.

Технические условия на подключение системы водоснабжения представлены в п. 7.1. МОЛ Том 2. В соответствии с техническими условиями заказчик обеспечивает подачу технической воды с расходом 300 м³/ч.

Суточный расход из производственного водопровода составит 145,1 м³/сут.

На поливомоечные нужды расход воды составит 0,3 м³/сут. Поливомоечные нужды территории обеспечиваются передвижной автотехникой, а также из поливочных кранов, установленных в нишах наружных стен зданий.

Для учета количества потребляемой воды при входе производственного водопровода (GHD) на площадку ИЯУ МБИР в колодце предусматривается устройство узла учета водопотребления.

Система противопожарного водоснабжения (SGA)

В качестве основного и резервного источников противопожарного водоснабжения (SGA) приняты:

- два резервуара противопожарного запаса добавочной (технической) воды емкостью по 1900 м³ сооружения 14А и 14Б (11UGF, 12UGF);
- чаша башенной градирни соор. 3 (10URA) основной системы охлаждающей воды (РА).

Заполнение и подпитка пожарных резервуаров, сооружения 14А и 14Б (11UGF, 12UGF) предусматривается из сети производственного водопровода (GHD) по двум трубопроводам, проходящим через насосную станцию пожаротушения зд. 14 (10USG) и введенными непосредственно в резервуары 14А и 14Б (11UGF, 12UGF).

Система противопожарного водопровода (SGA) обеспечивает:

- наружное пожаротушение зданий и сооружений из пожарных гидрантов;
- внутреннее пожаротушение зданий и сооружений из пожарных кранов;
- подачу воды в систему автоматических установок водяного пожаротушения;
- поддержание давления в системах автоматических установок водяного пожаротушения;
- заправку водой передвижной пожарной техники;
- полив территории ИЯУ МБИР.

Система противопожарного водоснабжения (SGA) в соответствии с нормативными требованиями СП 13.13130-2009 и НПБ-114-2002 для площадки ИЯУ МБИР обеспечивается системой высокого давления, включающей здание насосной станции (зд. 14) (10USG) и двумя резервуарами запаса воды для пожаротушения объемом 1900 м³ каждый (соор.14 А и 14 Б) (11UGF, 12UGF).

Оборотная система водоснабжения (РЕВ)

Система оборотного технического водоснабжения (РЕВ) предназначена для отвода тепла от конденсатора турбины и от связанного с ней теплообменного оборудования турбинного блока (10УМА) к атмосферному воздуху, а также других потребителей ИЯУ МБИР по оборотной схеме с использованием в качестве охладителя башенной испарительной градирни (10URA).

Заполнение и подпитка системы оборотного водоснабжения (РЕВ) предусматривается через внутривоздушные сети производственного водоснабжения (GHD).

При эксплуатации градирни соор. 3 (10URA) происходят неизбежные потери воды, которые складываются из:

- потерь на испарение;
- потерь на унос капель восходящим потоком воздуха через верх башни градирни (10URA);
- сброса воды из системы (продувка), определяемого в зависимости от качества оборотной и подпиточной воды, а также способа её обработки.

Для предотвращения образования карбонатных отложений на теплопередающих трубках конденсатора и теплообменников предусмотрена подготовка добавочной воды (производственный водопровод умягченной воды) в здании водоподготовки (зд. 23) (10UGS).

Добавочная вода обеспечивает восполнение потерь воды на продувку, испарение и унос в градирне.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Сброс продувочной воды из градирни предусматривается в сеть производственно-ливневой канализации площадки.

Отдельные здания, сооружения системы технического водоснабжения (градирня соор. 3 (10URA), закрытый подводящий канал (10URJ), насосная станция технического водоснабжения соор. 14 (10URD), камера сливных затворов соор. 3А (10URS)) используются для обеспечения охлаждающей водой и отвода тепла системами РА, РС, РЕ Главного здания.

Основная система охлаждающей воды (РА) потребителей турбинного блока (10UMA) предназначена для подачи охлаждающей воды и отвода тепла к градирне соор. 3 (10URA) от конденсаторов турбины во всех режимах нормальной эксплуатации. Расход охлаждающей воды составит 7800 м³/ч. Вода из бассейна градирни (10URA) поступает по закрытому подводящему каналу в насосную станцию технического водоснабжения (10URD) и насосами подается на конденсатор турбины. Нагретая в конденсаторах вода по отводящим трубопроводам подается в распределительную систему башенной градирни соор. 3 (10URA).

Вспомогательная система охлаждающей воды (РС) потребителей турбинного блока (10UMA) предназначена для отвода тепла к градирне соор. 3 (10URA) от промконтуров охлаждения потребителей турбинного блока (10UMA) и других потребителей во всех режимах нормальной эксплуатации. Расход охлаждающей воды составит 500 м³/ч. Вода из бассейна градирни (10URA) поступает по закрытому подводящему каналу в насосную станцию технического водоснабжения соор. 14 (10URD) и насосами подается в главное здание к потребителю. С учетом низкой тепловой нагрузки нагретая в теплообменниках вода по трубопроводу подается в бассейн башенной градирни (10URA).

Система охлаждающей воды (РЕ) потребителей важных для безопасности реакторного блока (10UJA) предназначена для отвода тепла к конечному поглотителю от теплообменников промежуточного контура собственных нужд (ПКСН), расположенных в реакторном блоке (10UJA) главного здания, во всех режимах работы ИЯУ (в том числе при обесточивании), кроме аварийных, от оборудования блока парогенератора (10UJD). Расход охлаждающей воды составит 300 м³/ч, в т.ч. 3,60 м³/ч от оборудования блока парогенератора (10UJD). Вода из бассейна градирни (10URA) поступает по закрытому подводящему каналу в насосную станцию технического водоснабжения и насосами подается к потребителям в реакторный блок (10UJA) главного здания. С учетом низкой тепловой нагрузкой нагретая воды по трубопроводу подается в бассейн башенной градирни соор. 3 (10URA).

Система подготовки воды для подпитки градирни (10URA) предназначена для обеспечения показателей качества подпиточной воды в системах оборотного водоснабжения (РЕВ) ИЯУ МБИР.

Основными функциями системы являются:

- удаление из исходной воды (Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища) карбонатной жесткости и снижение соленосодержания;
- подача очищенной воды на подпитку градирни соор. 3 (10URA) и на вход системы подготовки обессоленной воды для заполнения и подпитки третьего контура ИЯУ МБИР, подпитки бассейна выдержки и промконтура собственных нужд.

Качество подаваемой технической воды соответствует требованиям к качеству вод, используемых в системах технического водоснабжения.

Источником технологического водоснабжения сооружения ГО «Убежище на 520 человек» (зд. 7) (10UZM) в режиме особого периода (ОП) являются две артезианские скважины технической воды (одна резервная) для системы охлаждения воздуха и оборудования ДГУ. Вода от скважин насосом (10GHD60AP001 и 10GHD60AP002, один - рабочий, один - резервный) ЭЦВ 6-16-90 (Q=13,04 м³/ч, N=6,3 кВт) подается в систему охлаждения воздуха и оборудования ДГУ.

Система водоснабжения потребителей сооружения ГО (10UZM) из скважин работает в двух режимах:

- режим мирного времени (МВ). Проводится только опробование скважин и их прокачка в течение 1 часа один раз в полгода. Суточный расход составит 13,04 м³/сут;
- режим особого периода (ОП). Скважины работают 5 дней непрерывно. Суточный расход в режиме ОП составит 313,0 м³/сут.

Лицензия УЛН № 80348 ВЭ на пользование недрами, выданная АО «ГНЦ НИИАР» с целью добычи подземной воды для технологического обеспечения водой в количестве 313 м³/сут, (срок действия продлен до 21.06.2029) приведена в п 2.7. МОЛ Том 2.

Водоотведение

Для водоотведения с площадки ИЯУ МБИР используются существующие системы водоотведения АО «ГНЦ НИИАР».

Сооружение

Для водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод на площадке строительства ИЯУ МБИР устроены септики. Откачка бытовых стоков из септиков производится специальным транспортом с последующим транспортированием на очистные сооружения г. Димитровграда, расположенным в 10 км от площадки строительства.

Для откачки хозяйственно-бытовых стоков подрядная организация заключает договор с эксплуатирующей организацией г. Димитровграда ООО «Ульяновскоблводоканал».

Сбор и очистка поверхностного стока с территории строительной площадки предусматривается на очистных сооружениях производственно-ливневой канализации, предусмотренных для очистки дождевого стока с территории ИЯУ МБИР на период эксплуатации. После очистки вода поступает в приемный лоток существующей сети ПЛК1 АО «ГНЦ НИИАР».

Технические условия на подключение системы водоотведения представлены в п. 7.2 МОЛ Том 2.

Показатели загрязнения поверхностного стока приняты согласно «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с сельских территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ОАО «НИИ ВОДГЕО». Расчет выполнен с учетом требований СП 32.13330.2020. При этом, определены среднегодовые объемы поверхностных сточных вод, расчетные объемы дождевых и талых вод, отводимых на очистку.

Таблица 5.3.2.1 - Показатели загрязнения поверхностного стока дождевых вод

Наименование показателя	Значение показателя загрязнения поверхностного стока дождевых вод, мг/дм³
Взвешенные вещества	2000
Нефтепродукты	20
Специфические компоненты	Отсутствуют

Предусмотренные проектной документацией очистные сооружения ливневых сточных вод в соответствии с требованиями технических условий Заказчика обеспечивают очистку ливневых сточных вод до требований, установленных для рыбохозяйственных водоемов 1-ой и высшей категории.

Соответствие степени очистки проектируемых ЛОС требованиям Заказчика подтверждено Экспертным заключением от 07.08.2013 № 1210, выданным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Владимирской области (приведено в п. 7.4 МОЛ Том 2).

По результатам расчета суммарный годовой поверхностный сток с территории площадки сооружения ИЯУ МБИР составит 45645,96 м³/год.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 5.3.2.2.

Таблица 5.3.2.2 - Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Этапы строительства	Водопотребление, л/с	Водоотведение, л/с на очистные сооружения
1 этап	11,82	11,82
2 этап	13,18	13,18
3 этап	15,89	15,89
4 этап	12,5	12,5
5 этап	1,04	1,04
ИТОГО:	54,43	54,43

В таблице 5.3.2.3 приведено сравнение разницы между объемами разрешенного сброса АО «ГНЦ НИИАР» для выпуска № 1 с фактическим сбросом согласно форме 2-тп (водхоз) за 2023 г. с величиной планируемого сброса при сооружении ИЯУ МБИР.

Таблица 5.3.2.3 – Сравнение разницы между разрешенным и фактическим объемами сбросов сточных вод АО «ГНЦ НИИАР» с величиной планируемого сброса при сооружении ИЯУ МБИР

Показатель	Допустимый объем сброса сточных вод	Фактический сброс согласно 2-тп (водхоз)	Разница между разрешенным и фактическим сбросом	Планируемый сброс при сооружении ИЯУ МБИР
Объем водоотведения, тыс. м ³ /год	3032,62	1955,00	1077,62	45,65

Оценка воздействия при эксплуатации

Комплекс зданий и сооружений ИЯУ МБИР размещается на свободном участке территории промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» которая имеет сложившуюся систему внутриплощадочных и внеплощадочных сетей и сооружений водоотведения, в том числе:

- хозяйственно-бытовой канализации;
- производственной ливневой канализации;
- отвода грунтовых вод;
- спецканализации.

Для разработки проекта ИЯУ МБИР получены технические условия (ТУ) на подключение объекта к существующим сетям инженерно-технического обеспечения АО «ГНЦ НИИАР», а также предложения по устройству дополнительных сетей и сооружений с учетом строительства ИЯУ МБИР (п.п. 7.1-7.3).

На площадке ИЯУ МБИР проектируются следующие системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовой канализации свободного доступа;
- хозяйственно-бытовой канализации контролируемого доступа;
- производственно-ливневой канализации;
- система отвода грунтовых вод;
- спецканализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации

Система предназначена для сбора и отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от зданий и сооружений промплощадки ИЯУ МБИР.

В соответствии с техническими условиями отведение хозяйственно-бытовых стоков с площадки ИЯУ МБИР осуществляется в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации АО «ГНЦ НИИАР» (п. 7.2. МОЛ Том 2).

Присоединение к магистральным трубопроводам существующей системы хозяйственно-бытовой канализации АО «ГНЦ НИИАР» осуществляется в существующем колодце К-243 на самотечном магистральном коллекторе диаметром 300 мм.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков с территории промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» осуществляется по самотечному хозфекальному коллектору диаметром 300 мм через насосную станцию на комплекс канализационных очистных сооружений (КОС) г. Димитровграда

В соответствии с требованиями п. 14.11 СанПиН 2.6.1.24-03 (СП АС-03) сбор и отвод бытовых сточных вод предусматривается отдельно для помещений зон свободного и контролируемого доступа.

К системам сбора и отвода бытовых сточных вод относятся следующие системы:

- система бытовой канализации зоны свободного доступа (GQA);
- система бытовой канализации зоны контролируемого доступа (GQD).

Система хозяйственно-бытовой канализации зоны свободного доступа (GQA)

В систему хозяйственно-бытовой канализации зоны свободного доступа поступают бытовые стоки из вспомогательных зданий зоны свободного доступа, а также из помещений зоны свободного доступа Главного здания 1, в которых исключена возможность радиоактивного загрязнения стоков. Далее по самотечным трубопроводам стоки направляются в канализационную насосную станцию (соор. 10) (11UGU), по напорному трубопроводу перекачиваются в существующую в сеть бытовой канализации К1 промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» (колодец № 243) согласно ТУ на присоединение к сети хозяйственно-бытовой канализации АО «ГНЦ НИИАР» и далее на КОС г. Димитровграда.

Система хозяйственно-бытовой канализации зоны контролируемого доступа (GQD)

В систему хозяйственно-бытовой канализации зоны контролируемого доступа поступают бытовые стоки от санитарно-технического оборудования, расположенного в зоне контролируемого доступа блоков СИО № 1 (11UKE), СИО № 2 (12UKE) и СИО № 3 (13UKE) главного здания 1. Бытовые стоки системы направляются в канализационные насосные станции зон контролируемого доступа (соор. 26/1 и 26/2) (11UGV и 12UGV). Контроль сточных вод постоянно осуществляется приборами радиационного контроля, установленными в нижней части приемных резервуаров КНС. После радиационного контроля стоки направляются в строящуюся систему аналогичного назначения К1.1 на промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

При обнаружении загрязнений стоков радионуклидами, по сигналу датчиков контроля стоков, расположенных в КНС 26/1 и КНС 26/2 открывается задвижка № 2 с электроприводом, направляющая стоки в соответствующий резервуар-накопитель сооружение 26/1.1 и 26/2.1 (11UGV.1, 12UGV.1) и происходит закрытие задвижки № 1, направляющей стоки в сеть бытовой канализации.

При отсутствии загрязнений стоков радионуклидами по сигналу датчика контроля стоков, расположенных в КНС 26/1 (11UGV) и КНС 26/2 (12UGV) открывается задвижка № 1 с электроприводом, направляющая стоки в сеть бытовой канализации и происходит закрытие задвижки № 2, направляющей стоки в резервуар-накопитель сооружение 26/1.1 и 26/2.1 (11UGV.1, 12UGV.1).

В качестве резервуара-накопителя приняты две стеклопластиковые емкости объемом 8 м³ каждая. Заполнение емкостей происходит в автоматическом режиме. Объем каждой емкости рассчитан на прием трехсуточного расхода сточных вод.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Хозяйственно-бытовые сточные воды по составу загрязнений должны соответствовать требованиям, установленным для приема сточных вод в сети бытовой канализации согласно Постановлению Правительства РФ от 29 июля 2013 года № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Состав образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод принимается согласно Постановлению Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения»:

– Активная реакция среды, рН.	6,0 - 9,0
– Взвешенные вещества, мг/л	не более 300,0
– БПК ₅ , мг/л	не более 300,0
– Азот общий, мг/л	не более 50,0
– Фосфор общий, мг/л	не более 12,0
– Нефтепродукты, мг/л	не более 10,0
– Температура, °С	не более 40

Производственно-ливневая канализация

Система предназначена для сбора и отведения поверхностных стоков (дождевых и талых вод) с территории промплощадки ИЯУ МБИР, а также близких к ним по составу производственных стоков: стоки после пожаротушения, стоки от продувки градирни (10URA), стоки от пристанционного узла (10UAA).

Производственно-дождевые стоки согласно техусловиям на присоединение к сетям ПЛК АО «ГНЦ НИИАР» из вновь проектируемой системы производственно-дождевой канализации площадки ИЯУ МБИР по самотечному коллектору отводятся на вновь проектируемые очистные сооружения ливневой канализации ИЯУ МБИР (соор. 34) (11UGS), а затем в приемный лоток существующей сети ПЛК площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

Технические условия на подключение к сети ПЛК площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» приведены в п. 7.2. МОЛ Том 2.

Сброс сточных вод промливневой канализации от ПЛК площадки № 1 АО ГНЦ НИИАР» по существующему лотку осуществляется в Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища в соответствии с Решением о предоставлении водного объекта в пользование № 73- 11.01.00.005- X- РСБХ- Т-2019-01397/00 от 01.03.2019.

Характеристика водосборной площади территории ИЯУ МБИР представлена в таблице 5.3.2.4.

Таблица 5.3.2.4 - Характеристика водосборной площади территории ИЯУ МБИР

Наименование	Площадь (F _i), га	Коэффициент стока ψ_i
С кровель зданий	2,54	0,60
С площади твердых покрытий (автодороги, проезды, асфальтированные пешеходные дорожки)	4,25	0,60
Площадь зеленых насаждений	9,3	0,10
Итого	16,08	

Для сбора поверхностного стока с территории площадки ИЯУ МБИР предусматривается устройство системы производственно-ливневой канализации, состоящей из следующих элементов:

- дождеприемных колодцев;
- сети трубопроводов;
- насосных станций;
- очистных сооружений дождевых сточных вод, сооружение 34 (11UGS).

Производственно-ливневые стоки поступают на локальные сооружения для очистки ливневых и производственных сточных вод комплектной поставки ЛОС.

Поверхностные сточные воды на первом этапе подаются в разделительную камеру. Далее наиболее загрязненная часть сточных вод в самотечном режиме подается на очистные сооружения, «условно-чистые» стоки отводятся по обводной линии в соединительную камеру и сбрасываются без очистки. В соответствии с принятой схемой очистку проходят наиболее загрязненные сточные дождевые воды, т.е. первые 10 мм (п. 5.2.4 «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», ФГУП «НИИ ВОДГЕО»), которые несут с собой взвешенные вещества и нефтепродукты.

Показатели загрязнения поверхностного стока приняты согласно «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ОАО «НИИ ВОДГЕО» представлены в таблице 5.3.2.5.

Таблица 5.3.2.5- Показатели загрязнения поверхностного стока ливневых вод

Наименование показателя	Значение показателя загрязнения поверхностного стока дождевых вод, мг/дм ³
Взвешенные вещества	1000
Нефтепродукты	70
ХПК	100
БПК ₂₀	20
Специфические компоненты	Отсутствуют

Предусмотренные проектной документацией очистные сооружения производственно-ливневых стоков в соответствии с техническими условиями Заказчика должны обеспечивать очистку воды до требований, установленных для рыбохозяйственных водоемов 1-ой и высшей категории.

Соответствие степени очистки проектируемых ЛОС требованиям Заказчика подтверждено Экспертным заключением от 07.08.2013 № 1210, выданным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Владимирской области (приведено в п. 7.4 МОЛ Том 2).

Система отвода грунтовых вод

Система отвода грунтовых вод является частью постоянной дренажной системы, предназначенной для защиты подземных помещений главного корпуса РУ, кабельных каналов, проходных туннелей и эксплуатируемых подвалов от затопления грунтовыми водами, включающей в себя самотечные сети и насосную станцию перекачки грунтовых вод (соор. 27) (12UGU).

Дренажные воды с площадки ИЯУ МБИР отводятся по самотечным коллекторам в дренажную насосную станцию (соор.27) (12UGU). После дренажной насосной станции (соор. 27) (12UGU) дренажные (грунтовые) воды по напорному трубопроводу направляются в систему производственно-ливневой канализации ИЯУ МБИР (по временной схеме) и в здание

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

водоподготовки (зд. 23) (10UGS) на подпитку системы приготовления добавочной воды (по постоянной схеме). Производительность двух насосов, установленных в дренажной насосной станции (12UGU), составляет 40 м³/час каждого.

Системы спецканализации

Системы спецканализации производят сбор стоков, содержащих радиоактивные вещества, которые образуются в технологических процессах на исследовательских реакторах (ИР), радиохимических и материаловедческих лабораториях.

На объекте ИЯУ МБИР предусмотрено четыре системы спецканализации:

– С-2 (КТТ) предназначена для сбора протечек из расчета первых контуров и бассейнов выдержки, растворов после дезактивации оборудования, помещений и спецодежды с удельной активностью до $1,5 \times 10^4$ кБк/кг, рН от 6,5 до 7,5. Система должна обеспечивать сбор и отвод стоков из помещений зоны контролируемого доступа после их дезактивации, технологических протечек, стоков от лабораторного оборудования;

– С-3 (КТЕ): предназначена для сбора и отвода стоков от умывальников и душевых санпропускников, от технологического оборудования.

– С-4 (КТН): предназначена для перекачки средне- и высокоактивных ЖРО в хранилище высокоактивных отходов (зд.135, зд.135А Службы-КОРО).

– С-6 (КТР): предназначена для перекачки отработанных порошковых ионитов и пульп смол очистки водных контуров с удельной активностью до $1,5 \times 10^4$ кБк/кг.

Во время чрезвычайной ситуации возможно образование спецстоков в убежище на 520 чел. (соор 7) (10UZM), для сбора которых предусматривается устройство резервуара объемом 50 м³ (соор. 7А) (11UZM), резервуар вмещает пятидневный объем стоков. После этого стоки вывозятся спецтранспортом в Службу-КОРО.

Воды спецканализации С-2 (КТТ), поступают на установку по переработке ЖРО (Здание 35) (12UGS).

На установке по переработке ЖРО (12UGS) поступают в емкости приема исходных ЖРО поз. 12KPF20BV001, 12KPF20BV002, оттуда сжатым воздухом подаются в рекуператор поз. 12KPF12AC001, где предварительно нагреваются соковым паром из выпарного аппарата. Подогретые ЖРО поступают в выпарной аппарат, где упариваются до солесодержания 700 г/л. Упаренный раствор поступает в узел загрузки транспортно-технологической линии поз. 12KPF15AK001, где смешивается с шлакопортландцементом и трепелом. Конденсат сокового пара после контрольной очистки на ионообменных фильтрах направляется на подпитку третьего контура ИЯУ МБИР, подпитки бассейна выдержки ОЯТ, подпитки промконтура собственных нужд.

Системы спецканализации С-3 (КТЕ), С-4 (КТН) и С-6 (КТР) поступают в Службу - комплекс по обращению с РАО и ОЯТ (Служба – КОРО), в котором производится их сбор, транспортировка, хранение, передача на захоронение.

В соответствии с предоставленными техническими условиями АО «ГНЦ НИИАР» этот комплекс используется для приема спецстоков низкой, средней и высокой активности, образующихся при работе объектов ИЯУ МБИР. Технические условия на подключение к сетям спецканализаций АО «ГНЦ НИИАР» приведены в п. 7.3. МОЛ Том 2.

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации представлен в таблице 5.3.2.6.

Как видно из таблицы 5.3.2.6., отсутствие баланса между водопотреблением и водоотведением в период эксплуатации объясняется безвозвратными потерями воды на подпитку резервуаров, на нужды пожаротушения, на периодическую промывку технологического оборудования, дренажные воды

Таблица 5.3.2.6.– Баланс водопотребления и водоотведения по объектам ИЯУ МБИР на период эксплуатации

Производство	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, м ³ /сут				ВОДООТВЕДЕНИЕ, м ³ /сут								Примечание
	хозяйственно-питьевой водопровод (учетом горячей воды)	горячее водоснабжение	производственный водопровод	Водопровод умягченной воды	В хозяйственно-бытовую канализацию ЗСД	В хозяйственно-бытовую канализацию ЗКД	В производственно-ливневую канализацию	В спецканализацию С2 (КТТ)	В спецканализацию С3 (КТЕЗ)	В спецканализацию С4 (КТТ4)	В спецканализацию С6 (КТТ6)	Очищенный конденсат сокового пара	
Здание 1. Главное здание													
На хоз-питьевые нужды	6,70	2,52	-	-	-	6,70	-	-	-	-	-	-	
душевые	46,0	21,11	-	-	46,0	-	-	-	46,0**	-	-	-	После контроля стоков выпуск в бытовую канализацию или в спецканализацию
Реакторный блок (10УА)	3,98	1,20	-	-	-	-	-	25,0	-	0,50	2,60	-	Спецканализация С2 (КТТ) поступает в Зд.35(12UGS) на переработку
Блок СИО № 1 (11УКЕ)	1,322	0,004	-	-	-	0,0056	-	-	-	-	-	-	
Блок СИО № 2 (12УКЕ)	0,912	0,90	-	-	-	0,412	-	-	-	-	-	-	
Блок СИО № 3 (13УКЕ)	1,60	1,20	-	-	-	1,60	-	-	-	-	-	-	
Блок САОТ №	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Производство	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, м ³ /сут				ВОДООТВЕДЕНИЕ, м ³ /сут								Примечание
	хозяйственно-питьевой водопровод (учетом горячей воды)	горячее водоснабжение	производственный водопровод	Водопровод умягченной воды	В хозяйственно-бытовую канализацию ЗСД	В хозяйственно-бытовую канализацию ЗКД	В производственно-ливневую канализацию	В спецканализацию С2 (КТТ)	В спецканализацию С3 (КТЕЗ)	В спецканализацию С4 (КТТ4)	В спецканализацию С6 (КТТ6)	Очищенный конденсат сокового пара	
1 (11UKD)													
Блок САОТ № 2 (12UKD)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Блок парогенераторов (10UJD)	1,35	0,54	-	-	-	1,35	-	-	-	-	-	-	-
Блок СВ № 1 (11USF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Блок СВ № 2 (12USF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО по Зданию 1	61,864	27,474	-	-	-	10,068	-	25,0	46,0**	0,50	2,60	-	-
Турбинный блок (10UMA)	0,18	0,06	-	-	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-

Производство	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, м ³ /сут				ВОДООТВЕДЕНИЕ, м ³ /сут								Примечание
	хозяйственно-питьевой водопровод (учетом горячей воды)	горячее водоснабжение	производственный водопровод	Водопровод умягченной воды	В хозяйственно-бытовую канализацию ЗСД	В хозяйственно-бытовую канализацию ЗКД	В производственно-ливневую канализацию	В спецканализацию С2 (КТТ)	В спецканализацию С3 (КТЕЗ)	В спецканализацию С4 (КТТ4)	В спецканализацию С6 (КТТ6)	Очищенный конденсат сокового пара	
Башенная градирня (10URA) <u>Наполнение*</u> подпитка	-	-	$\frac{8462,73^*}{137,27}$	137,27	-	-	34,16	-	-	-	-	-	Система оборотного водоснабжения в объеме 8600 м ³
Камера сливных затворов (Здание 3А (10URS))	-	-	-	-	-	-	0,45	-	-	-	-	-	Вывоз стоков машиной из приямка - 0,125л/с
Здание ДГУ САЭ №1 (зд.4А) (11UBN)	0,103	0,003	-	-	0,005	-	-	-	-	-	-	-	Безвозвратные потери на полив - 0,1 м ³ /сут
Здание ДГУ САЭ №2 (зд.4Б) (12UBN)	0,103	0,003	-	-	0,005	-	-	-	-	-	-	-	Безвозвратные потери на полив - 0,1 м ³ /сут
Здание ДГУ СНПНЭ (зд.4В) (10UBS)	0,103	0,003	-	-	0,005	-	-	-	-	-	-	-	Безвозвратные потери на полив - 0,1 м ³ /сут

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Производство	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, м ³ /сут				ВОДООТВЕДЕНИЕ, м ³ /сут								Примечание
	хозяйственно-питьевой водопровод (учетом горячей воды)	горячее водоснабжение	производственный водопровод	Водопровод умягченной воды	В хозяйственно-бытовую канализацию ЗСД	В хозяйственно-бытовую канализацию ЗКД	В производственно-ливневую канализацию	В спецканализацию С2 (КТТ)	В спецканализацию С3 (КТЕЗ)	В спецканализацию С4 (КТТ4)	В спецканализацию С6 (КТТ6)	Очищенный конденсат сокового пара	
Здание 7 (Убежище на 520 человек) (10UZM) <u>мирное время</u> ЧС	$\frac{20,895}{12,625^*}$	$\frac{-}{7,85^*}$	$\frac{7,8}{313,0^{**}}$	-	$\frac{0,42}{12,0^*}$	-	$\frac{28,275}{313,0^{**}}$	-	-	-	-	-	-
Здание 9А (холодильная станция) (11USA)	1,43	0,62	-	-	1,43	-	-	-	-	-	-	-	-
Здание 9Б (холодильная станция) (12USA)	1,43	0,62	-	-	1,43	-	-	-	-	-	-	-	-
Здание 12 Насосная станция технического водоснабжения (10URD)	0,25	0,094	-	-	0,25	-	169,3*	-	-	-	-	-	Производственная канализация: случайные проливы, опорожнение участков трубопровода системы оборотного водоснабжения

Производство	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, м³/сут				ВОДООТВЕДЕНИЕ, м³/сут								Примечание
	хозяйственно-питьевой водопровод (учетом горячей воды)	горячее водоснабжение	производственный водопровод	Водопровод умягченной воды	В хозяйственно-бытовую канализацию ЗСД	В хозяйственно-бытовую канализацию ЗКД	В производственно-ливневую канализацию	В спецканализацию С2 (КТТ)	В спецканализацию С3 (КТЕЗ)	В спецканализацию С4 (КТТ4)	В спецканализацию С6 (КТТ6)	Очищенный конденсат сокового пара	
Здание 14 Насосная станция пожаротушения (10USG)	0,023	-	-	-	0,023	-	-	-	-	-	-	-	
Противопожарный резервуар (соор. 14А, 14Б) (11UGF, 12UGF) <u>Заполнение</u> подпитка	-	-	$\frac{1900 \times 2}{0,24}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Заполнение – 1 раз Подпитка постоянно, потери на испарение 0,24 м³/сут
Здание 22 Административное здание (10UYA)	0,6	0,204	-	-	0,6	-	-	-	-	-	-	-	
Здание 23 Здание водоподготовки (10UGS)	3,53	1,85	-	-	3,53	-	-	-	-	-	-	-	

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Производство	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, м ³ /сут				ВОДООТВЕДЕНИЕ, м ³ /сут								Примечание
	хозяйственно-питьевой водопровод (учетом горячей воды)	горячее водоснабжение	производственный водопровод	Водопровод умягченной воды	В хозяйственно-бытовую канализацию ЗСД	В хозяйственно-бытовую канализацию ЗКД	В производственно-ливневую канализацию	В спецканализацию С2 (КТТ)	В спецканализацию С3 (КТЕЗ)	В спецканализацию С4 (КТТ4)	В спецканализацию С6 (КТТ6)	Очищенный конденсат сокового пара	
Здание 24А ЛКШ (12UYF)	0,468	0,468	-	-	0,468	-	-	-	-	-	-	-	
Здание 35 Установка переработки ЖРО (12UGS)	7,91	3,07	-	-	5,460	-	-	1,37	4,78***	-	-	10,0*	Безвозвратные потери на полив – 1,08 м ³ /сут
ИТОГО	88,77	42,322	145,31	137,27	71,80	10,068	62,88	26,37	55,40***	0,50	2,60	10,0*	
– Примечание: – 1 * - в таблице не учитывается, т.к. расход периодический – 2 ** - производственное водоснабжение из скважины (5 дней) на период чрезвычайной ситуации (ЧС) – 3 *** - в случае загрязнения сточных вод канализации свободного доступа радионуклидами, возможно образование спецстоков (С3)													

В таблице 5.3.2.7 приведено сравнение разницы между объемами разрешенного сброса АО «ГНЦ НИИАР» для выпуска № 1 с фактическим сбросом согласно форме 2-тп (водхоз) за 2023 г. с величиной планируемого сброса от площадки ИЯУ МБИР.

Таблица 5.3.2.7 – Сравнение разницы между разрешенным и фактическим объемами сбросов сточных вод АО «ГНЦ НИИАР» с величиной планируемого сброса от площадки ИЯУ МБИР

Показатель	Допустимый объем сброса сточных вод	Фактический сброс согласно 2-тп (водхоз)	Разница между разрешенным и фактическим сбросом	Планируемый сброс от объектов ИЯУ МБИР
Объем водоотведения, тыс. м ³ /год	3032,62	1955,00	1077,62	53,06

Вывод:

Таким образом, водопотребление на нужды объектов ИЯУ МБИР и отвод вод от площадки в выпуск № 1 оцениваются при сооружении около 1,5 % от допустимого объема сброса сточных вод, при эксплуатации - около 1,75 % от допустимого объема сброса сточных вод и поэтому можно сделать вывод, что дополнительный планируемый объем водопотребления не превысит разрешенный объем водозабора и дополнительный планируемый объем сбрасываемых сточных вод и возможное количество загрязняющих веществ при сооружении и эксплуатации ИЯУ МБИР не повлияет на допустимый объем сброса сточных вод для АО «ГНЦ НИИАР».

5.4 Воздействие на почву и геологическую среду

5.4.1 Оценка воздействия при сооружении ИЯУ МБИР

При строительстве заглубленных объектов ИЯУ МБИР (Главное здание, здание ГО (зд.7) (10UZM) и пр.) не оказывается воздействие на недра ввиду незначительной глубины проведения работ. Строительные конструкции всех объектов ИЯУ МБИР затрагивают только слои грунтов и почв.

В период проведения строительно-монтажных работ и в период эксплуатации объектов ИЯУ МБИР не предусматриваются виды работ, связанных с воздействием на недра: геологическое изучение, разведка и добыча минеральных ресурсов.

На территории строительства не выявлены полезные ископаемые, а также особо охраняемые геологические объекты, имеющие научное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное и иное значение.

Основными видами воздействия на геологическую среду являются: геомеханическое, геохимическое, гидродинамическое воздействия.

Геомеханическое воздействие связано с проведением строительно-монтажных работ и будет проявляться в механическом нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении работ за счет:

- разработки котлованов под здания и сооружения;
- заложения фундаментов зданий и сооружений.

Геомеханическое воздействие прогнозируется на незначительной площади, и его интенсивность будет весьма слабой, так как в составе объектов отсутствуют глубокозаглубленные и высоконагружаемые сооружения. В этой связи можно утверждать, что геомеханическому воздействию подвергнется только самая верхняя часть грунтовой толщи, на большую глубину геомеханическое воздействие распространяться не будет. Эти воздействия будут носить локальный характер.

Воздействие на геологическую среду не выйдет за пределы земельного отвода, предназначенного для выполнения строительных работ.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Геомеханическое воздействие при соблюдении нормативных требований и экологических ограничений по организации и производству строительных работ оценивается как допустимое и кратковременное.

Геохимическое воздействие на геологическую среду может проявляться в загрязнении геологической среды за счет проливов ГСМ от строительной техники, инфильтрации загрязненных поверхностных вод. Возможные локальные загрязнения будут своевременно ликвидироваться сразу после их выявления.

В период проведения строительных работ основное геохимическое воздействие будет проявляться за счет осаждения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания.

Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, осевшие на поверхности земли, будут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками. Масштаб воздействия оценивается как незначительный.

Небольшие локальные утечки технологических жидкостей будут ликвидироваться силами рабочего персонала.

Замена масел, а также заправка ГСМ автотранспортных средств на площадке сооружения ИЯУ МБИР не предусмотрена.

Гидродинамическое воздействие.

В общем случае, гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики грунтовых вод. Гидродинамическое воздействие вследствие нарушения условий питания и дренирования грунтовых вод определяется:

- свойствами грунта обратных засыпок,
- режимом грунтовых вод.

В период строительных работ основное гидродинамическое воздействие на подземные воды будут оказывать земляные и планировочные работы на площадке сооружения ИЯУ МБИР.

Изменение гидродинамического режима не столь значимо и может проявиться лишь на отдельных участках, в пределах которых уровни подземных вод залегают близко к поверхности земли.

Во время сооружения объектов ИЯУ МБИР неизбежно нарушение почвенного покрова, связанное со снятием плодородного слоя почвы и неплодородного слоя грунта, передвижением строительной техники, складированием стройматериалов. Воздействие строительных работ на почвенный покров нарушает механическую структуру почвы, уплотняет её поверхностный слой, снижает биологическую продуктивность, нарушает водный и температурный режим почвы.

Негативное воздействие на территорию, почвенный слой и ландшафт при проведении строительно-монтажных работ будет вызвано:

- нарушением почвенного покрова в связи с проведением земляных работ, ухудшением физико-механических и биологических свойств почв в результате воздействия строительной техники;
- временным захлаплением ландшафта строительными материалами;
- временным накоплением и размещением строительных отходов;
- косвенным загрязнением в результате загрязнения приземного слоя атмосферы в результате выбросов ЗВ от автотранспорта и дорожно-строительной техники;
- возможными утечками горюче-смазочных материалов от строительной техники в местах мойки колес;
- временные линейные и площадочные сооружения (временные автопроезды, временные строительные площадки).

Соответственно, можно ожидать следующие виды воздействия: механическое (захлапление мусором и др.); химическое (загрязнение почв выбросами и др.); физическое (переуплотнение).

На площадке сооружения почвенно-растительный слой распространён повсеместно и представлен коричневой супесью, редко суглинком с корнями растений. Мощность слоя от 0,1 до 0,3 м.

Согласно данным «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации», на площадке строительства ИЯУ МБИР на момент проведения изысканий почвенный слой снят в процессе проведения строительных работ. Растительный слой срезан со всей территории площадки на величину 0,10÷0,30 м и складывается на площадке сооружения. Объем снятого плодородного грунта составляет 713 м³. В дальнейшем весь плодородный грунт будет использован для устройства газонов и озеленения территории.

На площадке строительства ИЯУ МБИР с поверхности повсеместно распространены насыпные грунты, представленные песками мелкими, плотными, местами средней плотности, редко рыхлыми, малой, иногда средней степени водонасыщения, с единичными включениями щебня осадочных пород, коричневыми, желто-коричневыми, в зоне сезонного промерзания слабопучинистыми, преимущественно сильноводопроницаемыми, незасоленными, слежавшимися. Почвенный слой, включая плодородный и потенциально плодородный слой отсутствует.

На всей территории площадки сооружения ИЯУ МБИР проведена инженерная подготовка, включающая регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки территории, предотвращение инфильтрации воды в грунт, закрепление грунтов.

Рассмотрев все воздействия (прямое и косвенное), оказываемые на недра, можно сделать вывод о незначительности оказываемого воздействия.

5.4.2 Оценка воздействия при эксплуатации ИЯУ МБИР

Источниками техногенного загрязнения почвенного покрова являются выбросы ИЯУ МБИР. Воздействие на территорию, почвенный покров и геологическую среду в период эксплуатации минимально, учитывая, что деятельность осуществляется внутри зданий, протечки технологических растворов исключены.

Основное значимое негативное воздействие на почвы возможно: при размещении площадок для накопления отходов производства и потребления, при передаче ЖРО по трубопроводам систем спецканализации, при передаче хозяйственных и производственных стоков по трубопроводам соответствующих систем канализации.

На улице отходы производства и потребления временно накапливаются в отдельных специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и специальной маркировкой, установленных на специально оборудованной площадке с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес для исключения нагревания контейнеров под действием солнечных лучей, попадания воды и посторонних предметов.

Во время эксплуатации только при условии несоблюдения экологических требований возможно воздействие на почвенный покров, связанное с загрязнением при обращении с отходами производства и потребления.

Сбор поверхностного стока с территории площадки осуществляется по лоткам с выпуском в проектируемую сеть производственно-ливневой канализации и далее на локальные очистные сооружения промышленно-ливневой канализации. После очищенная вода поступает в приемный лоток существующей сети ПЛК1 площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

Устройство трубопроводов систем канализации запроектировано таким образом, что исключает протечки из-за разрушения трубопроводов и мест их соединения, предусматривается система контроля расходов воды, что позволяет своевременно выявить возможные утечки и принять необходимые меры по их локализации.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

5.5 Воздействие на растительность и животный мир

Воздействие на растительный покров

ИЯУ МБИР сооружается в пределах существующей промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР». Дополнительные земли, отводимые под постоянное и временное пользование при размещении объекта ИЯУ МБИР, отсутствуют.

Растительность, зеленые насаждения в пределах участка сооружения ИЯУ МБИР практически полностью отсутствуют.

В процессе сооружения ИЯУ МБИР негативное воздействие на растительный мир будет определяться угнетением растений на прилегающих к площадке сооружения территориях за счет выбросов в атмосферу строительной пыли и загрязняющих веществ с выхлопными газами дорожно-строительных машин, механизмов и автотранспорта.

На прилегающих к площадке сооружения ИЯУ МБИР территориях при небольших воздействиях не будет отмечаться видимых нарушений, последствия могут проявиться лишь в некотором угнетении роста и развития растений, которое на первых стадиях является вполне обратимым. Здесь необходимым является периодический контроль состояния фитоценозов в течение всего процесса строительства и правильная оценка восстановительного потенциала экосистем.

Негативное воздействие на растительность при строительстве ИЯУ МБИР ожидается незначительным, так как:

- площадка строительства расположена в пределах сложившейся промышленной территории;
- проведение всех строительных работ предусматривается только в границах площадки строительства;
- изменение характера землепользования на прилегающих землях не планируется;
- величины приземных концентраций в точках территории, прилегающей к границе СЗЗ от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в течение всего времени строительства, не превышают установленные гигиенические нормативы;
- планируется выполнение благоустройства и озеленения территории после завершения строительства.

В процессе эксплуатации объектов ИЯУ МБИР негативное воздействие на растительный мир будет определяться угнетением растений на прилегающей к площадке территории за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.

Ландшафты прилегающих территорий при нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР практически не затрагиваются.

Можно полагать, что воздействие ИЯУ МБИР в условиях длительной эксплуатации объекта не нарушит уже сложившегося в результате длительной хозяйственной деятельности потенциала ландшафта и не превысит порога устойчивости ландшафта к внешним влияниям. Уникальных и особо ценных ландшафтов в районе размещения объекта не обнаружено.

На рассматриваемой территории и на смежных площадях не обнаружены редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ульяновской области.

Таким образом, воздействие на растительный покров при сооружении и эксплуатации ИЯУ МБИР допустимо.

Воздействие на животный мир.

Площадка размещения ИЯУ МБИР имеет дополнительное ограждение. Из обитающих видов животных на площадке возможно обитание только мелких млекопитающих, членистоногих и птиц.

В процессе сооружения ИЯУ МБИР негативное воздействие на растительный и животный мир будет определяться:

- раздражающим действием на животных на прилегающей к площадке территории за счет выбросов в атмосферу строительной пыли и загрязняющих веществ с выхлопными газами дорожно-строительных машин, механизмов и автотранспорта и за счет шумового воздействия при работе указанных машин, механизмов и автотранспорта.

Воздействие на животный мир в период строительства проявится в первую очередь в виде изменений условий обитания популяций отдельных видов животных за пределами промплощадки. Проявятся следующие формы локального антропогенного воздействия на животный мир:

- изменение местообитаний животных за счет фактора беспокойства;
- изменение местообитаний животных за счет роста синантропных видов;
- изменение местообитаний животных в результате дополнительной антропогенной нагрузки.

Возрастание фактора беспокойства в период проведения строительно-монтажных работ, связанное с планировочными работами, присутствием людей и работой дорожно-строительной техники, приведет к временной миграции животных и птиц с прилегающих территорий.

Негативное воздействие на животный мир при строительстве ожидается незначительным, так как:

- площадка строительства расположена в пределах сложившейся промышленной территории;

- проведение всех строительных работ предусматривается только в границах площадки строительства;

- изменение характера землепользования на прилегающих землях не планируется;

- величины приземных концентраций в точках территории, прилегающей к границе СЗЗ от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в течение всего времени строительства, не превышают установленные гигиенические нормативы;

- величины уровней шума с учетом мероприятий по уменьшению шумового воздействия в точках прилегающей территории не превышают установленных гигиенических нормативов;

- изменение качественных характеристик вод водных объектов, а также дополнительного влияние стоков на воспроизводство рыбных запасов в водоемах не ожидается ввиду отсутствия прямого забора воды и соблюдения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов для рыбохозяйственных водоемов 1-ой и высшей категории при сбросе очищенного поверхностного стока с территории строительной площадки. Сбор и очистка поверхностного стока с территории строительной площадки предусматривается на проектируемых очистных сооружениях производственно-ливневой канализации (11UGS). После очистки вода поступает в приемный лоток существующей сети ПЛК1 АО «ГНЦ НИИАР».

При эксплуатации ИЯУ МБИР усилится фактор беспокойства, что затронет места гнездовой ряда видов птиц и вызовет изменения миграционных путей пролетных видов. Воздействия будут незначительными, в пределах отведенной площадки, и практически не затронут окрестные ландшафты, в том числе биотопы акватории Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища, рек и водоемов района размещения ИЯУ МБИР, где скапливается основная масса водоплавающих и околоводных видов птиц в периоды гнездования и пролета.

Численность промысловых видов птиц – береговой и водоплавающей дичи в целом не изменится.

Гнездовой, занесенных в Красную книгу РФ видов на рассматриваемой территории не отмечено. Вероятность их появления здесь в пролетный период незначительна.

Фауна беспозвоночных и, в частности, насекомых, на рассматриваемой территории насчитывает несколько тысяч видов. Эндемичных видов не обнаружено.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Негативное техногенное воздействие на животный мир при эксплуатации объекта минимально, так как:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации незначительны и не оказывают существенного воздействия на объекты природной среды;
- отсутствуют сбросы сточных вод в водоёмы без предварительной очистки, поэтому негативное изменение качественных характеристик поверхностных вод и воспроизводства рыбных запасов не происходит.

На рассматриваемой территории и на смежных площадях не обнаружены редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ульяновской области.

В пределах СЗЗ площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» охотничьи хозяйства отсутствуют (согласно письму Минприроды Ульяновской области от 22.07.2024 № 73-ИОГВ-10-03.1/5700исх, п. 3.1. МОЛ Том 2).

Таким образом, в период сооружения и эксплуатации воздействие на объекты животного мира допустимо. Специальные мероприятия, направленные на снижение возможного негативного воздействия, не требуются.

5.6 Обращение с отходами производства и потребления при эксплуатации

5.6.1 Существующая схема обращения с отходами в АО «ГНЦ НИИАР»

Обращение с отходами производства в АО «ГНЦ НИИАР» осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.

Безопасное обращение с отходами производства и потребления на предприятии включает в себя:

- накопление отходов в специально оборудованных местах (площадках) накопления отходов;
- передачу отходов специализированным организациям в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения;
- сбор отходов V класса опасности от ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ» (осадок осветления природной воды при обработке известковым молоком и коагулянтом на основе сульфата железа) и их хранение на шламохранилище.

Вследствие производственно-хозяйственной деятельности АО «ГНЦ НИИАР» образуются отходы производства и потребления I - V классов опасности.

В 2023 году в АО «ГНЦ НИИАР» образовалось 23 вида отходов производства и потребления. На долю отходов V (практически неопасные) и IV (малоопасные) классов опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду от общей массы образовавшихся отходов пришлось 48 и 51 % соответственно. Из общей массы отходов 34 % передано для обработки, утилизации и обезвреживания в специализированные организации.

Обращение с отходами производства и потребления в АО «ГНЦ НИИАР» осуществляется в соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства и потребления (нерадиоактивными) АО «ГНЦ НИИАР» (п. 4.1. МОЛ Том 2).

В соответствии со статьей 18 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение применительно к АО «ГНЦ НИИАР» (объекты III категории - объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду) не разрабатываются и не устанавливаются.

В АО «ГНЦ НИИАР» ведется учет в области обращения с отходами в соответствии с Порядком, утвержденным приказом Минприроды России от 08 декабря 2020 г. № 1028. Учет отходов производства и потребления осуществляется ответственным лицом, назначенным

приказом по предприятию, которое ведет учет в области обращения с отходами, образующихся в подразделении. Учету подлежат все виды отходов I - V класса опасности.

Фактические сведения об образовании и размещении отходов, представленные в составе отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля за 2023 год, признаются осуществляемыми в пределах нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, представлены в следующей таблице.

Таблица 5.6.1.1. - Фактические сведения об образовании и размещении отходов производства и потребления АО «ГНЦ НИИАР» за 2023 год

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Источник образования отхода	Норматив образования отходов, т/год (образовано, получено за 2023 год, т)	Места и способы удаления отходов
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	Использование по назначению с утратой потребительских свойств ламп ртутных, ртутно-кварцевых, люминесцентных	2,899	Передано на обезвреживание в ФГУП «ФЭО»
2	Ртуть, утратившая потребительские свойства в качестве рабочей жидкости	4 71 811 11 10 1	I	Использование по назначению с утратой потребительских свойств ртути как рабочей жидкости)	0,050	Передано на обезвреживание в ФГУП «ФЭО»
3	Отходы термометров ртутных	4 71 920 00 52 1	I	Использование по назначению с утратой потребительских свойств термометров ртутных	0,003	Передано на обезвреживание в ФГУП «ФЭО»
4	Растворы, содержащие соли ртути, отработанные при технических испытаниях и измерениях	9 41 451 01 10 1	I	Лабораторные испытания	0,032	Передано на обезвреживание в ФГУП «ФЭО»
<i>I класса опасности</i>					2,984	
5	Отходы серной кислоты при технических испытаниях и измерениях	9 41 321 01 10 2	II	Лабораторные испытания	0,024	Передано на обезвреживание в ФГУП «ФЭО»
6	Смесь галогенсодержащих органических веществ при технических испытаниях и измерениях	9 41 561 11 31 2	II	Лабораторные испытания	0,028	Передано на обезвреживание в ФГУП «ФЭО»
<i>II класса опасности</i>					0,052	

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Источник образования отхода	Норматив образования отходов, т/год (образовано, получено за 2023 год, т)	Места и способы удаления отходов
7	Осадки ванн гальванических производств в смеси преимущественным содержанием хрома	3 63 482 91 39 3	III	Зачистка ванн гальванических производств	3,450	Передано на обезвреживание в ООО «ПРИОР»
8	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств масел минеральных турбинных	6,000	Передано на утилизацию в ООО «КОМПАНИЯ ВСП»
<i>III класса опасности</i>					<i>9,450</i>	
9	Смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе, отработанные при металлообработке	3 61 211 02 31 4	IV	Механическая обработка металлов в производстве готовых металлических изделий	7,000	Передано на обезвреживание в ООО «ПРИОР»
10	Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные масляным антисептиком, отработанные	8 41 111 11 51 4	IV	Демонтаж, замена железнодорожных шпал	18,100	Передано на обезвреживание в ООО «ПРИОР»
11	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	Строительные, ремонтные работы	509,200	Передано на захоронение в ООО «БЛАГО»
12	Эмульсия масел компрессорных установок	9 18 302 02 31 4	IV	Обслуживание компрессорных установок	40,000	Передано на обезвреживание в ООО «ПРИОР»
13	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов при обслуживании машин и оборудования	0,300	Передано на захоронение в ООО «БЛАГО»
14	Шины пневматические	9 21 110 01 50 4	IV	Замена резиновых шин при обслуживании и	3,400	Передано на утилизацию в ООО «ПШПЗ»

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Источник образования отхода	Норматив образования отходов, т/год (образовано, получено за 2023 год, т)	Места и способы удаления отходов
	автомобильные отработанные			ремонте автомобильного транспорта		
15	Покрышки пневматических шин металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	IV	Замена резиновых шин при обслуживании и ремонте автомобильного транспорта	0,500	Передано на утилизацию в ООО «ПШПЗ»
<i>IV класса опасности</i>					<i>578,500</i>	
16	Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	V	Распиловка и строгание древесины	1,200	Передано на захоронение в ООО «БЛАГО»
17	Стружка стальная незагрязненная	3 61 212 02 22 5	V	Механическая обработка металлов в производстве готовых металлических изделий	14,800	Передано на обработку в ООО «СВМ»
18	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	V	Обращение со сталью и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	297,700	Передано на обработку в ООО «СВМ»
19	Осадок осветления природной воды при обработке известковым молоком и коагулянтом на основе сульфата железа	6 12 102 11 39 5	V	Предварительная обработка воды	1028,600	Получено на хранение от ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ»
20	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	7 33 100 02 72 5	V	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	193,200	Передано на захоронение в ООО «ЭКОСИСТЕМА»
21	Растительные отходы при уходе за зелеными насаждениями на территории производственных объектов	7 33 387 12 20 5	V	Уход за зелеными насаждениями на территории производственных объектов	32,000	Передано на захоронение в ООО «БЛАГО»

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Источник образования отхода	Норматив образования отходов, т/год (образовано, получено за 2023 год, т)	Места и способы удаления отходов
	практически неопасные					
22	Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	V	Подметание территории предприятия	0,200	Передано на захоронение в ООО «БЛАГО»
23	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений социально-реабилитационных учреждений	7 36 411 11 72 5	V	Уборка территории и помещений социально-реабилитационных учреждений	9,600	Передано на захоронение в ООО «ЭКОСИ СТЕМА»
24	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий	7 37 100 02 72 5	V	Чистка и уборка территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий	4,500	Передано на захоронение в ООО «ЭКОСИ СТЕМА»
<i>V класса опасности</i>					<i>1581,800</i>	
В том числе						
I класс опасности					2,984	
II класс опасности					0,052	
III класс опасности					9,450	
IV класс опасности					578,500	
V класс опасности					1581,800	

Таблица 5.6.1.2. - Динамика образования отходов производства и потребления АО «ГНЦ НИИАР» по классам опасности за 2019-2023 гг

Класс опасности	Масса отходов по годам, т					Отношение массы 2023 г. к 2022 г., т (%)
	2019	2020	2021	2022	2023	
I	3,12	2,553	2,503	0,416	2,984	2,568 (717)
II	1,048	0	0,288	0,018	0,052	0,034 (289)
III	0,004	3,5	16,404	7,451	9,450	1,999 (127)
IV	179,2	685,5	425,9	908,3	578,500	-329,8 (64)
V	518,5	476,9	665	1 970,5	553,20	-1 417,3 (28)
Итого	701,872	1 168,453	1 110,095	2 886,685	1 144,186	-1 742,499 (40)

Передача отходов I - IV класса опасности для сбора, обработки, утилизации, обезвреживания и размещения осуществляется в специализированные организации, имеющие лицензии на деятельность в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации о лицензировании видов деятельности.

Отходы I и II классов опасности передаются Федеральному оператору по обращению с отходами I и II классов опасности – ФГУП «ФЭО».

Размещение отходов IV - V класса опасности осуществляется на специализированных объектах размещения отходов, которые внесены в государственный реестр объектов размещения отходов. Транспортирование отходов I - IV класса опасности для передачи в специализированные организации осуществляется транспортом организаций, имеющих лицензию на деятельность по транспортированию отходов I - IV класса опасности.

Отходы, не отнесенные к ТКО и подлежащие захоронению, по договору передаются в компанию ООО «Благо».

Металлолом, СОЖ и др., по отдельным договорам по мере формирования транспортной партии передаются в специализированные организации по обращению с отходами (ООО «СВМ», ООО Приор»).

Прием отходов, отнесенных к ТКО, осуществляет ООО «ЭКОСИСТЕМА» - региональный оператор по обращению с ТКО в зоне действия № 4 Ульяновской области (г. Димитровград, Мелекесский и Новомалыклинский районы).

ООО «ЭКОСИСТЕМА» - организация, предоставляющая специализированные услуги, связанные с погрузкой, вывозом и утилизацией отходов производства и потребления: строительного мусора, крупногабаритных отходов (КГО), твердых коммунальных (ТКО) и промышленных отходов, включена в Реестр региональных операторов по обращению с ТКО.

Лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности приведены в п. 8 МОЛ Том 2.

5.6.2 Образование отходов при сооружении ИЯУ МБИР

При сооружении ИЯУ МБИР образуются отходы производства и потребления, связанные с использованием строительных и отделочных материалов, отходы, образующиеся при проведении работ при монтаже оборудования и инженерных систем зданий и сооружений, а также отходы, образующиеся от жизнедеятельности персонала, занятого при производстве строительных и монтажных работ.

Отходы по обслуживанию автотранспортного хозяйства находятся на балансе эксплуатирующей организации (строительного подрядчика) и в данных материалах не рассматриваются. Материалы временных дорог также являются собственностью строительного подрядчика и к отходам ИЯУ МБИР не относятся.

Грунт, образовавшийся в ходе строительных работ, не загрязнённый опасными веществами, складировается в непосредственной близости на площадке сооружения. Данный грунт полностью используется на территории строительства в качестве обратной засыпки и при благоустройстве территории после завершения строительства и не является отходом.

На этапе подготовки территории к проведению строительных работ растительный слой грунта срезан со всей территории площадки на величину 0,10÷0,30 м и складировается в специально отведенных местах. Объем снятого растительного слоя грунта 713 м³.

Так как в данном конкретном случае, согласно проектным решениям, извлекаемый грунт не подлежит удалению, то в соответствии с определением отхода, данным в федеральном законе от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», он не является отходом производства и потребления.

Отходы, относящиеся к радиоактивным отходам, при строительстве объектов ИЯУ МБИР не образуются.

Расчет нормативов образования отходов производства и потребления при строительстве выполнен в соответствии с РДС 82-202-96. «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

Перечень, характеристика и объем отходов производства и потребления, образующихся на период сооружения ИЯУ МБИР, представлен в таблице 5.6.2.1 Расчет нормативов образования отходов приведен в п. 6.7. МОЛ Том 2.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Кодирование отходов представлено в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным Приказом Росприроднадзора России от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (ФККО).

При строительстве объектов ИЯУ МБИР образуется 24 наименования отходов производства и потребления: отходы III класса опасности (умеренно опасные), IV класса опасности (малоопасные отходы) и отходы V класса опасности (практически неопасные отходы). Классификация отходов приведена в соответствии со ст.4.1 Федерального закона РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

Общее расчетное количество отходов производства и потребления при строительстве объектов ИЯУ МБИР составит не более - 6205,078 т/период.

Сбор строительных отходов и металлолома осуществляется селективно в металлические контейнеры, установленные на территории строительной площадки с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты размещения.

Предельное количество накопления строительных отходов, объемы их образования, сроки и способы их накопления устанавливаются в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами, а также правилами пожарной безопасности согласно п.4.6. ГОСТ Р 57678-2017.

Предельные сроки накопления горючих строительных отходов – не более одних суток (вывоз с территории площадки строительства ежедневно), негорючих строительных отходов – не более семи суток.

Предусмотрен отдельный сбор и хранение горючих и негорючих строительных отходов.

На территории строительства ИЯУ МБИР предусматриваются места для временного накопления строительных отходов (согласно ст.10 ФЗ № 89). Сбор отходов предусмотрен в специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и специальной маркировкой, установленных на улице на специально оборудованной площадке с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадки имеют навес для исключения нагревания контейнеров под действием солнечных лучей, попадания воды и посторонних предметов. Расположение мест временного накопления отходов производства и потребления указано на рисунке 5.6.2.1.

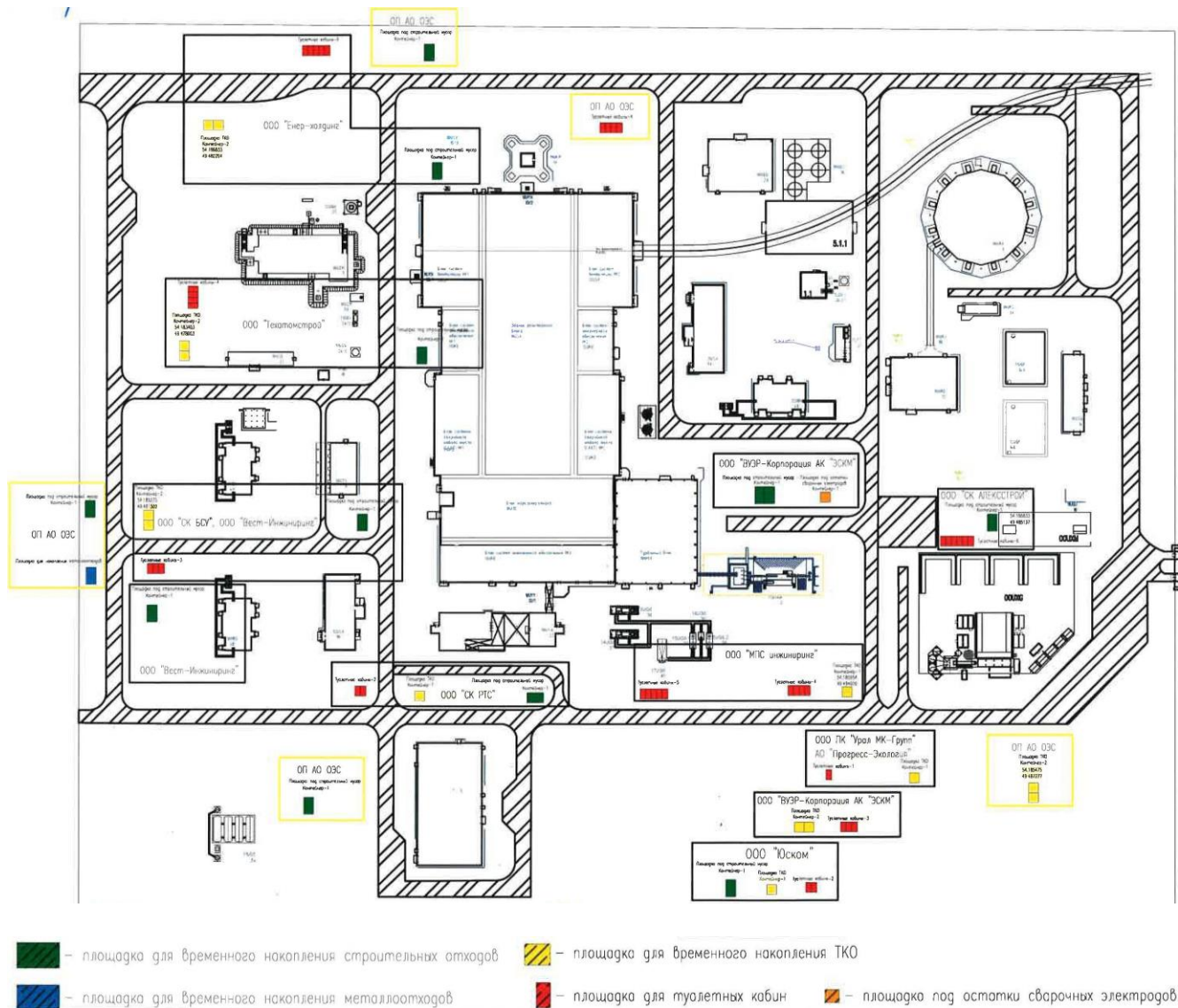


Рисунок 5.6.2.1. – Схема расположения мест для временного накопления отходов на площадке сооружения ИЯУ МБИР

В соответствии с внутренними правилами (Инструкция по обращению с отходами производства и потребления (нерадиоактивными) АО «ГНЦ НИИАР», п. 4.1. МОЛ Том 2) сбор, транспортирование строительных отходов организуется подрядной строительной организацией. Заказчик обеспечивает размещение строительных отходов для их временного накопления. Выбор специализированной организации для обращения со строительными отходами определяется строительной организацией, вывоз строительных отходов осуществляет компания ООО «Благо». Полигон находится на расстоянии 11 км от площадки строительства ИЯУ МБИР по адресу Ульяновская область, Мелекесский район, Тишинское шоссе 5. Договор на вывоз заключает подрядная организация. Компания включена в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

Кроме того, прием отходов, не отнесенных к ТКО, на период строительства может осуществлять компания ООО «Промутилизация».

На период строительства ИЯУ МБИР также образуются отходы производства и потребления, относящиеся к твердым коммунальным отходам (ТКО): мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный – код 7 33 100 02 72 5.

На территории ИЯУ МБИР предусматривается площадка для временного накопления твердых коммунальных отходов (ТКО), образующихся от жизнедеятельности персонала, занятого на строительных работах. Площадка накопления твердых коммунальных отходов должна соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации, (согласно п. 1

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

ст. 13.4 ФЗ - № 89). Сбор ТКО предусмотрен в специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и специальной маркировкой, установленных на улице на специально оборудованной площадке с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес для исключения нагревания контейнеров под действием солнечных лучей, попадания воды и посторонних предметов. Расположение мест временного накопления ТКО указано на рисунке 5.6.2.1.

Прием отходов, отнесенных к ТКО, осуществляет ООО «ЭКОСИСТЕМА» - региональный оператор по обращению с ТКО в зоне действия № 4 Ульяновской области (г. Димитровград, Мелекесский и Новомалыклинский районы).

ООО «ЭКОСИСТЕМА» - организация, предоставляющая специализированные услуги, связанные с погрузкой, вывозом и утилизацией отходов производства и потребления: строительного мусора, крупногабаритных отходов (КГО), твердых бытовых (ТБО) и промышленных отходов, включена в Реестр региональных операторов по обращению с ТКО.

Копии лицензий на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I- IV классов опасности приведены в п. 8 МОЛ Том 2.

Согласно Территориальной схеме обращения с отходами, утвержденной приказом Министерства природы и цикличной экономики Ульяновской области №55 от 14.11.2019, в зоне деятельности данного регионального оператора расположено 2 объекта размещения отходов, внесенных в ГРОРО, куда может передавать отходы ТКО данный региональный оператор:

- ООО «Благо» (Полигон ТБО), по адресу Ульяновская область, Мелекесский район, Тишинское шоссе 5. Компания включена в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО);

- ООО «СЭТ» (Полигон ТБО г. Димитровград), по адресу (фактический) Ульяновская область, г. Димитровград, пер. Енисейский, д.1б. Компания включена в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

Таблица 5.6.2.1 – Характеристика, расчетные нормативы образования, места сбора и временного накопления отходов производства и потребления на период сооружения ИЯУ МБИР, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
Отходы III класса опасности							
1. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Очистные сооружения промливневой канализации (ПЛК)	-	-	7,286400	7,286400	Сбор периодически в тару с плотно закрывающейся крышкой и специальной маркировкой. Временное хранение на площадке сооружения не предусматривается. После сбора отправка емкости в специализированную организацию. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация»
		Пункт мойки колес	-	-	0,047700	0,047700	
		ИТОГО	-	-		7,334100	

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Итого за период строительства	Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории			
Итого III класса опасности						7,334100		
Отходы IV класса опасности								
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная грунтовкой	4 38 111 11 51 4	Отходы тары от грунтовок	2,840000	0,425000	-	3,265000	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный	

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
							исполнитель – ООО «Промутилизация»
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	Отходы тары от краски для отделочных работ	18,905000	2,805000-	-	21,710000	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация»

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	Утепление кровли и стен	14,310000	12,927600	-	27,2376	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация»
Отходы шпатлевки	8 24 900 01 29 4	Шпатлевка швов гипсокартонных поверхностей	-	0,052320	-	0,052320	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
							контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация»
Отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов	8 26 141 31 71 4	Устройство кровли	5,279400	1,866150	-	7,14555	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
							площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация»
Отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные	4 04 290 99 51 4	Устройство полов (ламинат)	-	0,051500	-	0,051500	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных,

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
							санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Благо».
Обрезь и лом гипсокартонных листов	8 24 110 01 20 4	Устройство перегородок и подвесных потолков	-	0,392400	-	0,392400	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
							требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Благо».
Отходы штукатурки затвердевшей малоопасные	8 24 911 11 20 4	Оштукатуривание наружных стен	0,937800	0,105938	-	1,043738	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
							исполнитель – ООО «Промутилизация»
Отходы от линолеума незагрязненные	8 27 100 01 51 4	Устройство полов	-	0,756600	-	0,756600	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация»

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	Окрасочные и отделочные работы	0,189882	0,028152	-	0,218034	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация»
Осадок (шлам) механической очистки	7 23 101 01 39 4	Локальные очистные сооружения ПЛК	-	-	399,406	1997,03	Сбор периодически в тару специализированной

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
нефте содержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный		Пункт мойки колес	-	-	0,91	4,55	организации с плотно закрывающейся крышкой и специальной маркировкой. Временное хранение на территории объекта не предусматривается. После сбора отправка емкости в специализированную организацию. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация»
		ИТОГО	-	-	400,316	2001,58	
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	Очистка выгребных ям строительного городка	-	-	813,150685	813,150685	Удаление отходов посредством специальных вакуумно-моечных машин с последующей отправкой на утилизацию.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Итого за период строительства	Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории			
							Хранение на территории площадки строительства не предусматривается. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация»	
Итого отходов IV класса опасности						2876,603		
Отходы V класса опасности								
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	7 33 100 02 72 5 (ТКО)	Уборка помещений объектов стройгородка	-	-	47,433790	47,433790	Сбор периодически в тару специализированной организации с плотно закрывающейся крышкой и специальной маркировкой. Контейнеры размещаются на	

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
							специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Потенциальный исполнитель – ООО «Экосистема».
Лом и отходы, содержащие черные металлы в виде изделий кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Укладка арматуры в монолитные железобетонные конструкции	201,52	18,725000	-	220,245	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
							эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
							исполнитель – ООО «УНП Вторчермет»
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Устройство фундамента, колонн, перекрытий, покрытия	2296,425	534,492000	-	2830,917	Сбор периодически в тару специализированной организации с плотно закрывающейся крышкой и специальной маркировкой. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	Устройство кирпичных перегородок и парапетов	91,476	6,857200	-	98,3332	Временное хранение на территории объекта не предусматривается. После сбора отправка емкости в специализированную организацию. Потенциальный

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
							исполнитель – ООО «Промутилизация».
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	Устройство полов, штукатурка кирпичных и пенобетонных поверхностей, затирка бетонных поверхностей	49,520000	59,818000	-	109,338	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
Лом черепицы, керамики незагрязненный	8 23 201 01 21 5	Устройство полов, облицовка стен	9,290200	1,561000	-	10,8512	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
Отходы пленки полиэтилена и	4 34 110 02 29 5	Устройство кровли	0,028680	0,007350	-	0,03603	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
изделий из нее незагрязненные							контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Монтаж наружных лестниц и контура молниезащиты	-	-	0,783216	0,783216	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
							площадках с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Благо»
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	Устройство пола (уплотнение грунта)	-	-	3,196000	3,196000	Сбор и хранение в специальных бункерах накопителях или контейнерах на специально оборудованных площадках с соблюдением природоохранных,

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого за период строительства	
							санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований законодательства. Потенциальный исполнитель – ООО «Благо»
Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	4 62 200 03 21 5	Устройство реечных потолков	-	0,006900	-	0,006900	Сбор периодически в тару специализированной организации с плотно закрывающейся крышкой и специальной маркировкой. Временное хранение на территории объекта не предусматривается. После сбора отправка емкости в

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Итого за период строительства	Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории			
							специализированную организацию. Потенциальный исполнитель – ООО «УНП Вторчермет»	
Итого отходов V класса опасности, в том числе ТКО						3321,140 47,434		
ВСЕГО ОТХОДОВ, том числе (24 вида)						6205,078		
I класса опасности						-		
II класса опасности						-		

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/период				Итого за период строительства	Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории			
III класса опасности (2 вида)						7,334		
IV класса опасности (12 видов)						2876,603		
V класса опасности (10 видов) в том числе ТКО						3321,140 47,434		

5.6.3 Образование отходов при эксплуатации ИЯУ МБИР

При эксплуатации объектов ИЯУ МБИР ожидается образование отходов, относящихся к отходам производства и потребления: связанное с осуществлением основной производственной деятельности, отходы, образующиеся от обслуживания оборудования и инженерных систем зданий и сооружений, а также твердые коммунальные отходы (ТКО).

Расчет нормативов образования отходов при эксплуатации выполнен в соответствии с методиками, утвержденными в РФ.

Характеристика, расчетные нормативы образования, места сбора и временного накопления отходов на период эксплуатации приведены в таблице 5.6.3.1. Расчет нормативов образования отходов приведен в п. 6.8. МОЛ Том 2.

Кодирование отходов представлено в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным Приказом Росприроднадзора России от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (ФККО).

Классификация отходов приведена в соответствии со ст. 4.1 Федерального закона РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

При эксплуатации объектов ИЯУ МБИР образуются 48 видов отходов:

- отходы I класса опасности (высоко опасные отходы) – нет;
- отходы II класса опасности (высоко опасные отходы), 2 вида отходов;
- отходы III класса опасности (умеренно опасные отходы), 5 видов отходов;
- отходы IV класса опасности (малоопасные отходы) – 26 видов отходов;
- отходы V класса опасности (практически неопасные отходы) – 15 видов отходов.

Общее расчетное количество отходов при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР не более - 528,261 т/год. При этом основной объем отходов составляют отходы осадка очистных сооружений промышленно-ливневой канализации (11UGS) – 455,090 т/год.

Предусматривается организованный отдельный сбор отходов по видам в специальные контейнеры в местах их образования. Сбор и временное накопление пожароопасных видов отходов в местах их образования предусмотрен в специальные металлические контейнеры в течение времени, не превышающем продолжительность одной рабочей смены. Временное накопление указанных видов отходов на время между периодической отправкой в специализированные организации для дальнейшей обработки, утилизации и размещения предусмотрено как на улице, так и в помещениях. На улице отходы временно хранятся в специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и специальной маркировкой, установленных на специально оборудованных площадках с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадки имеют навесы для исключения нагревания контейнеров под действием солнечных лучей, попадания воды и посторонних предметов.

Временное накопление твердых коммунальных отходов (ТКО) предусмотрено в специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и специальной маркировкой, установленных на улице на специально оборудованных площадках с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадки имеют навесы для исключения нагревания контейнеров под действием солнечных лучей, попадания воды и посторонних предметов.

Для объектов ИЯУ МБИР предусмотрена одна площадка для временного накопления отходов производства и потребления: сооружение № 31 (10UZC) – на свободной территории недалеко от района размещения пристанционного узла 110 кВ (10UAA). Площадка разделена на две части: для размещения контейнеров сбора ТКО и для размещения контейнеров для сбора других отходов производства и потребления.

На площадке предусматривается к установке девять контейнеров: три контейнера для сбора ТКО и шесть контейнеров для сбора отходов производства и потребления (контейнер для сбора светодиодных светильников, утративших потребительские свойства, для сбора отходов бумаги и картона, для сбора загрязненного обтирочного материала, для сбора отходов

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

загрязненного песка (при сборе проливов нефтепродуктов), для сбора отходов от металлообработки (стружка, абразивные круги и пыль), для сбора мусора от лабораторий, для сбора мусора с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации).

Временное накопление отходов производства и потребления предусмотрено на срок не более 11 месяцев.

В зданиях и сооружениях ИЯУ МБИР, а также на его территории не предусматривается временное накопление отходов III класса опасности - всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, образующиеся в сооружениях очистки поверхностного дождевого стока, отработанные масла от технологических производств. После сбора в специальные металлические емкости с плотно закрывающимися крышками и специальной маркировкой отходы данного вида подлежат передаче в специализированную организацию, имеющую лицензию на деятельность по обращению с указанными видами отходов.

В зданиях и сооружениях ИЯУ МБИР, а также на его территории не предусматривается временное накопление отходов V класса опасности - осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации (11UGS) и отработавшая фильтрующая загрузка очистных сооружений глубокой очистки. Данный вид отхода подлежит отправке в специализированную организацию на переработку сразу после сбора. Расчетная периодичность удаления осадка – два раза в год. Расчетная периодичность замены фильтрующей загрузки – один раз в два года.

На территории ИЯУ МБИР не предусматривается обработка, утилизация, длительное хранение или захоронение каких-либо видов отходов производства и потребления.

Прием отходов, не отнесенных к ТКО, на период эксплуатации ИЯУ МБИР, могут осуществлять следующие компании (перечисленные компании имеют бессрочные лицензии на сбор, транспортирование, утилизацию, обезвреживание и захоронение отходов производства и потребления I-IV классов опасности):

ООО «Благо». Компания включена в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО);

ООО «Стандарты Промышленной Экологии» (ООО «СПЭ») – не объект размещения, направление деятельности – утилизация;

ООО «Промутилизация» – не объект размещения, направление деятельности – утилизация.

Прием отходов, не подлежащих захоронению (согласно Распоряжению Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р в соответствии со ст. 12 Федерального закона №89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления»), а именно:

- отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (4 05 122 02 60 5)
- упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная (4 05 189 11 60 5)
- отходы полиэтиленовой тары незагрязненной (4 34 110 04 51 5)
- отходы полипропиленовой тары незагрязненной (4 34 120 04 51 5)
- лом и отходы стальные несортированные (4 61 200 99 20 5)

осуществляется по отдельным договорам по мере формирования транспортной партии (ООО «Промутилизация», ООО «УНП Вторчермет»).

Вывоз отходов, отнесенных к ТКО, осуществляет компания ООО «Экосистема» (региональный оператор Ульяновской области).

Копии лицензий на осуществление деятельности по сбору, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности приведены в п. 8 МОЛ Том 2

Таблица 5.6.3.1 – Характеристика, расчетные нормативы образования, места сбора и временного размещения отходов на период эксплуатации, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
Отходы II класса опасности							
1. Смесь органических кислот при технических испытаниях и измерениях	9 41 319 01 10 2	Отработанные растворы органических кислот при технических измерениях, испытаниях, исследованиях	0,008500	0,008500	-	0,017000	Закрытая 2 л стеклянная бутылка в пластиковой корзине в нижнем отделении (отсеке) вытяжного шкафа. Временного накопления не предусмотрено, после окончания смены поступают в спецканализацию. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация»
2. Смесь неорганических кислот при технических испытаниях и измерениях	9 41 329 01 10 2	Отработанные растворы неорганических кислот при технических измерениях, испытаниях, исследованиях	0,0044200	0,0044200	-	0,0088400	Закрытая 2 л стеклянная бутылка в пластиковой корзине в нижнем отделении (отсеке) вытяжного шкафа. Временного накопления не предусмотрено, после окончания смены поступают в спецканализацию. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
Итого отходы II класса опасности						0,026	–
Отходы III класса опасности							
3. Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	Замена отработанного турбинного масла	2,97000	-	-	2,970000	Сбор в стальные бочки с плотно закрывающейся крышкой, с соответствующей

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
							маркировкой объемом 50 л, установленные в специальные поддоны. Временное размещение в кладовой ГСМ. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
4. Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	Замена отработанного турбинного масла	0,018200	0,065200	-	0,083400	Сбор в стальные бочки с плотно закрывающейся крышкой, с соответствующей маркировкой объемом 50 л, установленные в специальные поддоны. Временное размещение в кладовой ГСМ. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
5. Отходы минеральных масел вакуумных	4 06 168 11 31 3	Замена отработанных минеральных вакуумных масел в системе вакуумирования первого контура	1,750000	-	-	1,750000	Сбор в стальные бочки с плотно закрывающейся крышкой, с соответствующей маркировкой объемом 50 л, установленные в специальные поддоны. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
6. Отходы припоя оловянно-свинцового	9 19 166 11 20 3	Проведение паяльных работ в помещении мастерских	0,000050	-	-	0,000050	Сбор в специальные металлические контейнеры с закрывающейся крышкой. Временное размещение в кладовой мастерской. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
7. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	<p>1. Аккумулирующий резервуар-отстойник дождевого стока. Сбор и выгрузка всплывших нефтепродуктов из скиммеров</p> <p>2. Сооружения глубокой очистки дождевого стока. Сбор и выгрузка всплывших нефтепродуктов из блока бензо-масло уловителя</p>	-	-	3,015000	3,226826	<p>1. Сбор всплывших нефтепродуктов в емкость объемом 40л. Емкость размещается в колодце из сборного железобетона, оборудованного трубопроводом, подключенным к системе сбора всплывших нефтепродуктов аккумулирующего резервуара-отстойника. Емкость предусматривается сменной, при заполнении, на ее место устанавливается пустая. Вывоз емкости с собранными нефтепродуктами на утилизацию должен осуществляться в специализированную организацию автотранспортом 1 раз в месяц. Фактическая частота вывоза всплывших нефтепродуктов устанавливается в процессе эксплуатации. Временное накопление на территории не предусматривается</p> <p>2. Сбор всплывших нефтепродуктов предусмотрен специальной техникой через люк обслуживания. Собранные нефтепродукты переливаются в емкость объемом 40л, которая предусмотрена для сбора всплывших нефтепродуктов из аккумулирующего резервуара-отстойника поверхностного стока.</p>
					0,211800		

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
		с коалесцентным модулем					Фактическая частота вывоза всплывших нефтепродуктов устанавливается в процессе эксплуатации. Временное накопление на территории не предусматривается. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
Итого III класса опасности						8,030	
Отходы IV класса опасности							
8. Отходы зачистки градирен оборотных систем водоснабжения, содержащие преимущественно оксиды кремния, кальция и железа	7 28 710 13 39 4	Зачистка градирен	-	0,023900	-	0,023900	Удаление отходов зачистки осуществляется периодически в специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Временное хранение на территории не предусматривается. Вывозится сразу после проведения зачистки. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
9. Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	Замена светильников, утративших потребительские свойства, в помещениях здания	4,759373	0,752402	0,046720	5,558495	Сбор в специальные металлические контейнеры с закрывающейся крышкой и специальной маркировкой, размещенные на улице. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
							для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
10. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Обслуживание механического оборудования инженерных систем	1,632834	0,367700	-	2,000534	В специальных контейнерах из негорючего материала с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой объемом 100 - 200 литров. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес для исключения нагревания контейнеров под действием солнечных лучей, исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
11. Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	Проливы нефтепродуктов	-	0,217000	-	0,217000	В специальных контейнерах из негорючего материала с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой объемом 1 м ³ . Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес для исключения

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
							нагревания контейнеров под действием солнечных лучей, исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
12. Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	Замена отработавших картриджей печатающих устройств	0,000576	0,000372	-	0,000948	На стеллажах в коробках завода-изготовителя с последующей передачей в специализированную организацию на переработку. В помещениях хранения расходных канцелярских материалов. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
13. Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Замена спецодежды персонала, утратившей потребительские свойства	-	-	0,670600	0,670600	Образование отхода одновременно один раз в год или один раз в два года при обмене на новый комплект спецодежды (согласно графику выдачи спецодежды). Сбор в тару специализированной организации для отправки на переработку. В случае необходимости замены спецодежды до истечения установленного срока носки сбор спецодежды, утратившей потребительские свойства, осу-

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
							<p>существляется в специальный металлический контейнер с плотно закрывающейся крышкой и специальной маркировкой. Временное хранение всего годового объема на территории не предусматривается. Временное хранение контейнера с оперативным объемом предусмотрено в бытовых помещениях персонала.</p> <p>Потенциальный исполнитель – ООО «Благо»</p>
14. Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Замена спец. обуви персонала, утратившей потребительские свойства	-	-	0,337010	0,337010	<p>Образование отхода одновременно один раз в год при обмене на новый комплект спецобуви (согласно графику выдачи спецобуви). Сбор в тару специализированной организации для отправки в специализированную организацию, имеющую лицензию на деятельность по обращению с указанным видом отходов. В случае необходимости замены спец-одежды до истечения установленного срока носки сбор спец-одежды, утратившей потребительские свойства, осуществляется в специальный металлический контейнер с плотно закрывающейся крышкой и специальной маркировкой.</p> <p>Потенциальный исполнитель – ООО</p>

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
							«Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
15. Спецодежда из брезентовых хлопчатобумажных огнезащитных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 121 11 60 4	Замена спецодежды персонала, утратившей потребительские свойства	-	-	0,047600	0,047600	Образование отхода одновременно один раз в год или один раз в два года при обмене на новый комплект спецодежды (согласно графику выдачи спецодежды). Сбор в тару специализированной организации для отправки на переработку. В случае необходимости замены спецодежды до истечения установленного срока носки сбор спецодежды, утратившей потребительские свойства, осуществляется в специальный металлический контейнер с плотно закрывающейся крышкой и специальной маркировкой. Временное хранение всего годового объема на территории не предусматривается. Временное хранение контейнера с оперативным объемом предусмотрено в бытовых помещениях персонала. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
16. Резиновая обувь отработанная, утратившая	4 31 141 02 20 4	Замена спец. обуви персонала	-	-	0,321000	0,321000	Образование отхода одновременно один раз в год при обмене на новый комплект спецобуви (согласно графику выдачи

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
потребительские свойства, загрязненная		нала, утратившей потребительские свойства					спецобуви). Сбор в тару специализированной организации для отправки на переработку. В случае необходимости замены спецобуви до истечения установленного срока носки сбор спецобуви, утратившей потребительские свойства, осуществляется в специальный металлический контейнер с плотно закрывающейся крышкой и специальной маркировкой. Временное накопление всего годового объема на территории не предусматривается. Временное накопление контейнера с оперативным объемом предусмотрено в бытовых помещениях персонала. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
17. Перчатки резиновые, загрязненные химическими реактивами	4 33 612 11 51 4	Замена перчаток резиновых загрязненных химическими реактивами, утративших потребительские свойства, при работах в лабораториях	-	-	0,032760	0,032760	Сбор в контейнеры с закрывающейся крышкой и удаление по окончании рабочей смены содержимого указанных контейнеров. В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым влаго- и масло- непроницаемым покрытием с бортиками.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
							Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
18. Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Замена очков защитных, щитков защитных лицевых, касок защитных, наушников противозвучных шумных	-	-	0,147370	0,147370	<p>– Образование отхода одновременно один раз в год при обмене на новый комплект (согласно графику выдачи). Сбор в тару специализированной организации для отправки в специализированную организацию, имеющую лицензию на деятельность по обращению с указанным видом отходов. В случае необходимости замены до истечения установленного срока носки сбор средств, утративших потребительские свойства, осуществляется в специальный металлический контейнер с плотно закрывающейся крышкой и специальной маркировкой. Временное накопление всего годового объема на территории не предусматривается.</p> <p>– Временное накопление контейнера с оперативным объемом предусмотрено в бытовых помещениях персонала. Потенциальный исполнитель – ООО</p>

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
							«Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
19. Бой стеклянной химической посуды	9 49 911 11 20 4	Бой стеклянной химической посуды в лабораториях	0,000960	0,000960	-	0,001920	Сбор в контейнеры с закрывающейся крышкой с периодическим удалением содержимого по мере заполнения. В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Возможно накопление совместно с отходами от уборки помещений. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
20. Фильтры бумажные, отработанные при технических испытаниях и измерениях	9 49 812 11 20 4	Отходы после проведения экспериментов	0,004800	0,004800	-	0,009600	Сбор в контейнеры с закрывающейся крышкой с периодическим удалением содержимого по мере заполнения. В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
							предметов. Возможно накопление совместно с отходами от уборки помещений. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
21.Индикаторная бумага, отработанная при технических испытаниях и измерениях	9 49 811 11 20 4	Отходы после проведения экспериментов	0,001900	0,001900	-	0,003800	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
22.Трубки индикаторные стеклянные, отработанные при технических испытаниях и измерениях	9 49 868 21 52 4	Отходы после проведения экспериментов	0,000300	0,000200	-	0,000500	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
23.Посуда жаропрочная для пробирного анализа отработанная незагрязненная	9 49 851 13 51 4	Отходы после проведения экспериментов	0,002000	0,002000	-	0,004000	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
24.Мусор от помещений лаборатории	9 49 911 81 20 4	Отходы от помещений лабораторий	0,030200	0,050100	-	0,080300	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
25.Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Проведение сварочных работ в мастерских	0,036000	-	-	0,036000	Сбор в специальных контейнерах из негорючего материала с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Временное размещение в кладовой мастерской. Потенциальный исполнитель – ООО «Благо».

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
26.Фильтры угольные, загрязненные при очистке выбросов паяльных работ	9 19 171 61 52 4	Проведение паяльных работ в мастерских	0,005460	-	-	0,005460	Сбор в специальных контейнерах из негорючего материала с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Временное размещение в кладовой мастерской. Потенциальный исполнитель – ООО «Стандарты Промышленной экологии Экологии» (ООО «СПЭ»).
27.Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	При работе шлифовальных станков в ремонтной мастерской	0,200620	-	-	0,200620	Сбор в специальных контейнерах из негорючего материала с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Временное размещение в кладовой мастерской. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
28.Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	7 21 000 01 71 4	Аккумулирующий резервуар-отстойник дождевого стока	-	-	0,043774	0,043774	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной площадке с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
29.Фильтрующая загрузка, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 702 12 20 4	Сооружения очистки дождевого стока. Замена фильтрующей загрузки (первый слой – кварцевый песок) в двухслойном сорбционном фильтре.	-	-	3,800000	3,800000	Сбор отработавшей фильтрующей загрузки предусмотрен в мягкие контейнеры типа «big-bag» с глухим низом и сборкой сверху. Временное накопление на территории не предусматривается. Отправка контейнеров после замены загрузки в специализированную организацию, имеющую лицензию на деятельность по обращению с указанным видом отходов. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
30.Уголь отработанный при очистке дождевых сточных вод	4 43 711 02 49 4	Сооружения глубокой очистки дождевого стока. Замена фильтрующей загрузки (второй слой – гранулированный активированный уголь) в двухслойном сорбционном фильтре.	-	-	0,350000	0,350000	Сбор отработавшей фильтрующей загрузки предусмотрен в мягкие контейнеры типа «big-bag» с глухим низом и сборкой сверху. Замена фильтрующей загрузки согласно рекомендациям завода-изготовителя, осуществляется по мере ее загрязнения, но не реже одного раза в два года. Временное накопление на территории не предусматривается. Отправка контейнеров после замены загрузки в специализированную организацию, имеющую лицензию на деятельность по обращению с указанным видом отходов. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
31.Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации (11UGS) малоопасный (Состав: вода-50-55%, диоксид кремния - 40 - 45%, нефтепродукты < 15% также может содержать: органические вещества, оксид алюминия, оксиды железа, оксид кальция, оксид магния, цинк, медь, никель, свинец (Приказ Росприроднадзора от 13.10.2015 № 810)	7 21 100 01 39 4	Сооружения глубокой очистки дождевого стока. Сбор и выгрузка осадка из блока комбинированного песко-нефтеуловителя, (зона отстаивания осадка)	-	-	455,090000	455,09000	Удаление осадка осуществляется периодически ассенизационной установкой. Проектная периодичность удаления осадка принята три раза в год (согласно «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ОАО «НИИ ВОДГЕО» для предприятия первой группы», п.10.7.4). Фактическая частота вывоза осадка устанавливается в процессе эксплуатации. Временное накопление на территории не предусматривается. Отправка осуществляется в специализированную организацию, имеющую лицензию на деятельность по обращению с указанным видом отходов. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
32.Фильтры систем вентиляции аэрозольные с фильтрующими элементами из синтетического волокна и бумаги отработанные	4 43 132 41 52 4	Блок парогенераторов (10UJD) Система газоочистки 10KLM06 - 10KLM10, 10KLM11- 10KLM15, 10KLM16 - 10KLM20	0,162000	-	-	0,162000	Пом. 12UKD23R010 (САОТ № 2, № 1) (12UKD, 11UKD) каждый фильтр в пластиковом мешке Временного накопления не предусмотрено, после замены передаются специализированной организации. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
33.Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	4 05 212 11 60 4	Отходы упаковки цемента	-	0,740000	-	0,740000	Сбор в контейнеры из негорючего материала с закрывающейся крышкой и удаление по окончании рабочей смены содержимого указанных контейнеров. В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
Итого отходы IV класса опасности						469,885	–

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
Отходы V класса опасности							
34.Мусор и смет производственных помещений практически неопасный	7 33 210 02 72 5	Мусор от уборки производственных помещений	0,760000	-	-	0,760000	Сбор в контейнеры с закрывающейся крышкой в здании и удаление по окончании рабочей смены содержимого в специальные контейнеры для сбора ТКО на улице. Контейнеры размещаются на специально оборудованной площадке с ограждением, с твердым влаго- маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Экосистема».
35.Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	7 33 100 02 72 5 – (ТКО)	Уборка помещений здания	6,162206	1,716444 –	-	7,878650	Сбор в контейнеры с закрывающейся крышкой в здании и удаление по окончании рабочей смены содержимого в специальные контейнеры для сбора ТКО на улице. Контейнеры размещаются на специально оборудованной площадке с ограждением, с твердым влаго- маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес для исключения попадания

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
							воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Экосистема».
36.Растительные отходы при уходе за зелеными насаждениями на территории производственных объектов практически неопасные	7 33 387 12 20 5 –	Уход за зелеными насаждениями и газонами	-	-	1,730000	1,730000	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой для сбора ТКО. Контейнеры размещаются на специально оборудованной площадке с ограждением, с твердым влагонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Экосистема».
37.Мусор с защитных решеток при водозаборе	7 10 110 01 71 5	От сороудерживающих решеток и водоочистных вращающихся сеток	-	0,60000	-	0,60000	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым влагонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Благо»

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
38.Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный	7 33 220 02 72 5 –	Мусор от уборки помещения склада	-	0,470782	-	0,470782	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым влагонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Экосистема».
39.Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства в помещениях здания	0,023800	0,015800 –	-	0,036960	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Возможно хранение совместно с отходами от уборки помещений. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
40.Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	Тара полиэтиленовая от химических реактивов в лаборатории	0,035000	0,017000 –	-	0,052000	– В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
							ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
41.Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	Тара полипропиленовая от химических реактивов в лаборатории	0,140000	0,050000	-	0,190000	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
42.Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5 –	Уборка территории предприятия	-	-	2,500000	2,500000	Сбор в переносные контейнеры с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой с последующим сбросом в контейнер для сбора ТКО. Контейнеры размещаются на специально оборудованной площадке с ограждением, с твердым влаго- маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Экосистема».

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
43.Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Проведение сварочных работ в помещении мастерских	0,021000	-	-	0,021000	Сбор в специальных контейнерах из негорючего материала с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Временное размещение в кладовой мастерской. Потенциальный исполнитель – ООО «Благо».
44.Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	При замене и ремонте оборудования	0,100000	-	-	0,100000	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной вне здания площадке с ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «УНП Вторчермет»
45.Стружка стальная незагрязненная	3 61 212 02 22 5	При работе станков в мастерской	6,004200	-	-	6,004200	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной площадке с ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «УНП Вторчермет».

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
46.Упаковка из бумаги и/или картона в смеси не-загрязненная	4 05 189 11 60 5	Распаковка расходных материалов	0,157000	0,067000 –	-	0,224000	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной площадке с ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
47.Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	При работе шлифовальных станков в ремонтной мастерской	0,132921	-	-	0,132921	В специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Контейнеры размещаются на специально оборудованной площадке с ограждением, с твердым покрытием. Площадка имеет навес для исключения попадания воды и посторонних предметов. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».
48.Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	7 10 211 10 12 5	Подготовка технической воды	-	29,616400	-	29,616400	Сбор в специальных контейнерах с закрывающейся крышкой и соответствующей маркировкой. Временное хранение на территории не предусматривается. Передаются в специализированную организацию, имеющую лицензию на деятельность по обращению с указанным видом отходов. Потенциальный исполнитель – ООО «Промутилизация».

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Процесс образования отходов/ Место образования отхода	Количество, т/г				Места сбора и временного накопления, потенциальный исполнитель по сбору и транспортированию отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
			Главное здание (зд.1)	Вспомогательные здания ИЯУ МБИР	Общие по территории	Итого	
Итого V класса опасности,			50,319				
в том числе ТКО			13,339				
ВСЕГО ОТХОДОВ (48 видов), том числе			528,261				—
I класса опасности			-				—
II класса опасности (2вида)			0,026				—
III класса опасности (5 видов)			8,030				—
IV класса опасности (26 видов)			469,885				—
V класса опасности (15 видов)			50,319				—

5.7. Оценка воздействия прочих физических факторов

При планируемой (намечаемой) деятельности по сооружению ИЯУ МБИР в соответствии с проектной документацией применяется дорожно-строительная техника.

Воздействие от строительных машин и механизмов таких физических факторов, как электромагнитное излучение и вибрация, отсутствует.

Источники светового загрязнения отсутствуют, работы с использованием строительной техники проводятся в дневное время.

Источники теплового и ионизирующего воздействия отсутствуют, воздействие не оказывается.

Оценка воздействия от электромагнитного и ионизирующего излучений на период эксплуатации

Электромагнитное излучение

Электромагнитное поле, создаваемое зарядами на элементах оборудования пристанционного узла (10UAA), является биологически постоянно действующим фактором физического воздействия на окружающую среду.

Различают следующие виды воздействия электромагнитного поля:

– непосредственно воздействие, проявляющееся при пребывании в электромагнитном поле. Эффект этого воздействия усиливается с увеличением напряженности поля и времени пребывания в нем;

– воздействие электрических разрядов (импульсного тока), возникающих при прикосновении человека к изолированным от земли конструкциям, корпусам машин и механизмов на пневматическом ходу и протяженным проводникам или при прикосновении человека, изолированного от земли, к растениям, заземленным конструкциям и другим заземленным объектам.

Оценка электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц (ЭМП ПЧ) осуществляется по напряженности электрического поля (Е, кВ/м).

Для защиты биообъектов от вредного влияния электрического поля устанавливаются предельно допустимые уровни (ПДУ) напряженности электрического поля.

В качестве предельно допустимых уровней для населения приняты следующие значения напряженности электрического поля (согласно п. 291 СанПиН 2.1.3684-21):

– на территории населенных мест предельно допустимая напряженность переменного электрического поля с частотой 50 Гц на высоте 2 м составляет 1 кВ/м

– в жилых помещениях предельно допустимая напряженность переменного электрического поля с частотой 50 Гц на высоте от 0,5 до 2 м от пола составляет 0,5 кВ/м.

Допустимые значения напряженности электрического поля для персонала, длительно и регулярно находящегося под воздействием электрического поля, устанавливаются согласно СанПиН 1.2.3685-21. Предельно допустимый уровень напряженности электрического поля 50 Гц устанавливается равным 5 кВ/м включительно (пороговое значение), при продолжительности пребывания персонала в электрическом поле в течение рабочего дня. Эти нормативные данные действительны, если остальное время рабочий находится в местах, где напряженность электрического поля меньше 5 кВ/м и исключена возможность воздействия на него электрических разрядов.

Источником электромагнитного излучения в зданиях и сооружениях ИЯУ МБИР является электрооборудование с напряжением питания ~380/220 В и частотой 50 Гц, кабельные трассы, проложенные в зданиях и сооружениях, блочная трансформаторная подстанция здание 18 (10UBC) и пристанционный узел 110 кВ здание 2 (10UAA).

Воздействие от электромагнитного излучения блочной трансформаторной подстанции (10UBC) не выходит за пределы ограждающих конструкций здания и не оказывает негативное воздействие на окружающую среду. Воздействие от электромагнитного излучения кабелей ограничено кабельными каналами и лотками и не оказывает негативное воздействие на окружающую среду.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Согласно замерам напряженности электрического поля, проводимых на объектах аналогичной напряженности (110 кВ), максимальная напряженность электрического поля на территории пристанционного узла 110 кВ здание 2 (10UAA) может составить от 1,1 до 2,2 кВ/м (замеры выполнялись вблизи работающего оборудования). Возле ограждения пристанционного узла 110 кВ здание 2 (10UAA) напряженность электрического поля может составить 0,2-0,5 кВ/м. Таким образом, воздействие электромагнитного поля оборудования пристанционного узла 110 кВ здание 2 (10UAA) ограничивается ограждаемой территорией и не превышает установленных нормативов.

Для контроля уровня электромагнитного излучения, кабельные трассы прокладываются в специально выделенных в строительных конструкциях каналах и металлических лотках, являющихся экраном для электромагнитного излучения, с обязательным заземлением всех конструкций и электрооборудования. Оборудование трансформаторной подстанции (10UBC) (здание 18) расположено внутри помещения блочной подстанции, что ограничивает электромагнитное излучение границей помещения. Уровень электромагнитного излучения не превышает действующих нормативных требований СанПиН 1.2.3685-21.

Другие источники электромагнитного излучения, а также радиочастотного, сверхвысокочастотного излучения отсутствуют.

Ионизирующее излучение

Основным фактором радиационного воздействия являются потоки ионизирующих излучений, проникающие за биологическую защиту, главным образом, гамма и нейтронное излучение. Наличие радиоактивных веществ в воздухе помещений выше допустимых объемных активностей возможно, но, в основном, в необслуживаемых помещениях, а также при авариях или при нарушении работы вентиляции. К факторам радиационного воздействия относится также радиоактивная загрязненность рабочих поверхностей, кожных покровов и спецодежды.

Работа ИЯУ МБИР связана с использованием ядерного топлива и сопровождается испусканием ионизирующего излучения (нейтроны, фотоны и т.д.) и образованием радиоактивных веществ, как в результате деления ядер топлива (U, Pu), так и в результате реакции активации теплоносителя, продуктов коррозии, газов и конструкционных материалов.

Основными источниками радиационной опасности являются:

- ядерный реактор;
- свежее и облученное ядерное топливо;
- теплоноситель I контура;
- системы, связанные с дезактивацией и отмывкой оборудования и ОТВС от натрия;
- система выдержки газа;
- защитный газ в газовых полостях оборудования первого контура;
- петлевые каналы;
- трубопроводы и оборудование I контура (циркуляционные насосы, промежуточные теплообменники, запорная арматура, холодные ловушки окислов натрия);
- бассейн выдержки и элементы системы транспортной технологии;
- облученные экспериментальные устройства, образцы и материалы;
- системы вентиляции, газового хозяйства и сдувок, фильтры очистки;
- твердые, жидкие и газообразные радиоактивные отходы.

При работе исследовательского реактора (ИР) на мощности его активная зона является мощным источником нейтронов и гамма-излучения.

При остановленном реакторе активная зона и конструкционные материалы внутриреакторных устройств и корпуса реактора долгое время остаются мощным источником гамма-излучения за счет образовавшихся долгоживущих продуктов деления топлива и активации элементов, входящих в состав конструкционных материалов.

Кроме того, в результате радиоактивного распада продуктов деления и активации конструкционных материалов образуются радионуклиды, являющиеся источниками альфа-, гамма- и бета-излучений, которые не выходят за пределы активной зоны.

Теплоноситель и присутствующие или поступающие в него при работе реактора в результате различных физико-химических (коррозия, эрозия, растворение и т.д.) процессов примеси, попадая в активную зону, активируются под воздействием нейтронного потока и становятся источниками гамма- и бета-излучений. Бета-излучение представляет опасность только в случае выхода радиоактивных сред за пределы технологического оборудования.

При нарушении герметичности оболочек твэлов в теплоноситель и газовую полость реактора (ГПР) поступают продукты деления, которые являются дополнительным источником гамма-излучения. При больших дефектах возможно вымывание топлива, которое создает дополнительно повышенную удельную активность актиноидов Pu, U, Am, Cm, Np в теплоносителе. В результате процессов массообмена часть радионуклидов, переносимых теплоносителем, осаждается на стенках оборудования технологического контура, образуя слой отложений из радиоактивных нуклидов. Активность теплоносителя обусловлена, в основном, следующими радионуклидами:

- ^{22}Na , ^{24}Na - продукты активации теплоносителя;
- $^{110\text{m}}\text{Ag}$, ^{86}Rb , ^{124}Sb , ^{134}Cs – продукты активации примесей, находящихся в теплоносителе;
- ^{51}Cr , ^{54}Mn , ^{59}Fe , ^{58}Co , ^{60}Co - активированные продукты коррозии конструкционных материалов;
- ^{133}Xe , ^{135}Xe , ^{138}Xe , $^{85\text{m}}\text{Kr}$, ^{87}Kr , ^{88}Kr - газообразные продукты деления;
- ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{138}Cs , ^{131}I , ^{132}I , ^{133}I , ^{134}I , ^{135}I , ^{140}Ba , ^{140}La , ^{95}Zr , ^{95}Nb - твердые продукты деления, попадающие в теплоноситель через дефекты в оболочках твэлов.
- Активность газа ГПР обусловлена, в основном, следующими радионуклидами:
- ^{41}Ar – продукт активации защитного газа;
- ^{133}Xe , ^{135}Xe , $^{85\text{m}}\text{Kr}$, ^{87}Kr , ^{88}Kr - газообразные продукты деления.

В газе присутствуют также аэрозоли ^{22}Na , ^{24}Na , ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{131}I .

Основными источниками газо-аэрозольной активности радионуклидов в воздухе и радиоактивной загрязненности поверхностей помещений и оборудования могут быть:

- неплотности газовой системы поддержания давления в I контуре ИР;
- неплотности страховочных кожухов реактора и трубопроводов I ИР;
- охлаждающий воздух шахты ИР;
- транспортно-технологические операции (перегрузка реактора, отмывка от натрия, транспортировка в бассейны выдержки и т.д.) с ОТВС (в том числе и негерметичными), ЭТВС;
- бассейны выдержки;
- отбор и анализ проб теплоносителя I контура;
- отмывка технологического оборудования от остатков натрия;
- сбор, сортировка и транспортировка твердых радиоактивных отходов;
- ремонтные работы на разуплотненном оборудовании I контура;
- работы с демонтированным оборудованием I-го контура.

Негативное воздействие от ионизирующего излучения при нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР ограничивается технологическим оборудованием и технологическими помещениями первой категории ЗКД (согласно классификации СанПиН 2.6.1.23-03) реакторного блока (10УА) Главного здания 1, имеющими необходимую биологическую защиту.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Выход ионизирующего излучения за пределы реакторного блока (10UJA) Главного здания 1 при нормальной эксплуатации при соблюдении всех проектных решений по обеспечению радиационной защиты не прогнозируется, и оценка воздействия от ионизирующего излучения на окружающую среду не рассматривается.

5.8. Описание возможных аварийных (внештатных) ситуаций

5.8.1. Оценка воздействия при аварийной ситуации при сооружении ИЯУ МБИР

В соответствии с определением МЧС России, авария - это разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемый взрыв и (или) выброс опасных веществ; опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей среде.

В соответствии с этим определением, при сооружении ИЯУ МБИР, аварии с нанесением ущерба окружающей среде крайне маловероятны. При проведении технологического процесса, предусмотренного на период строительства, при условии соблюдения всех организационных и технических мероприятий, вероятность возникновения аварийных ситуаций, связанных с воздействием на окружающую среду, является минимальной.

В данном разделе проведена оценка воздействия на компоненты окружающей среды при разгерметизации топливного бака автотранспорта на базе КамАЗ 65115 на территории площадки сооружения ИЯУ МБИР и разливе дизельного топлива марки «Л» на спланированное грунтовое покрытие (насыпные пески различной плотности с включениями гравия или щебня) без последующего возгорания пролитого топлива.

Развитие аварии с разливом дизельного топлива марки «Л» и последующим его воспламенением не рассматривается ввиду невозможности достижения условий, достаточных для образования локальной зоны максимально насыщенных паров дизельного топлива в условиях закрытого тигля (замкнутого пространства) и температуры поверхности почвы $\geq 40^{\circ}\text{C}$, при которых возможно воспламенение паров дизельного топлива при происхождении искры в момент аварии. Кроме того, песчаный грунт достаточно быстро впитывает пролитое дизельное топливо, что также снижает риск возгорания ДТ и его последствий, если возгорание произошло.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды при разгерметизации топливного бака автотранспорта на базе КамАЗ 65115 на территории площадки сооружения ИЯУ МБИР

Расчет воздействия при разливе дизельного топлива на спланированное грунтовое покрытие без последующего возгорания пролитого топлива

Описание сценария развития аварии:

Полное разрушение топливного бака (имеющего скрытые технические дефекты конструкции) грузового автотранспорта, произошедшее в летний период времени → истечение ДТ (марки «Л») на спланированное грунтовое покрытие → образование пролива опасного вещества → загрязнение окружающей среды (атмосферного воздуха и почвы (воздействие на водные объекты не рассматривается ввиду отсутствия таковых в прилегающей ближней местности в месте строительства ИЯУ МБИР) → токсическое воздействие на людей и окружающую среду.

При оценке воздействия аварийной ситуации на окружающую среду использовались следующие нормативные документы:

- «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (утв. Приказом МЧС России от 10.07.2009 №404 (в редакции приказа МЧС России от 14.12.2010 №649));
- Руководство по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. Приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387);
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (утв. Приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 №199);
- НПБ 105-03 «Нормы пожарной безопасности. Определение категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (утв. Приказом МЧС России от 18.06.2003 №314);
- Пособие МЧС России по применению требований НПБ 105-95;
- СП 12.13130.2009 «Свод правил. Определение категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (утв. Приказом МЧС России от 25 марта 2009 № 182);
- «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утв. Минэнерго России от 01.11.1995);
- ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия».

Для получения информации о климатических характеристиках: температуры и влажности почвы в вегетационный период (апрель – октябрь), а также о значениях максимально и минимально зарегистрированных температурных аномалиях (для различных областей России) использовалась информация с сайта https://climate-energy.ru/weather/agrometeo/hum_soil.html.

Для получения информации об удельной плотности сухого и влажного песочного грунта утрамбованного используется информация с сайта <https://xn----elcble4adrfel1ah.xn--p1ai/poleznaya-informatsiya/skolko-vesit-1-kub-peska-stroitel'nogo-kalkulyator/>.

Оценка вероятности события:

Согласно Таблице 4-4 Приложения №4 к Руководству по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. Приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387), вероятность разрушения одностенной емкости с топливом равна 1×10^{-5} год⁻¹.

Оценка количества пролитого ДТ:

При консервативной оценке в окружающую среду попадает весь объем топливного бака единицы строительного автотранспорта. В рамках данного расчета объем топливного бака автотранспортного средства КамАЗ 65115 принимается равным 0,35 м³, марка дизельного топлива «Л».

Оценка площади пролива ДТ:

Согласно п. 7 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (утв. Приказом МЧС России от 10.07.2009 №404) при проливе на неограниченную поверхность площадь пролива $F_{пр}$ (м²) жидкости определяется по формуле:

$$F_{пр} = f_{р*} \times V_{ж},$$

где $f_{р*}$ - коэффициент разлития, м⁻¹ (при отсутствии данных допускается принимать равным 20 м⁻¹ при проливе на спланированное грунтовое покрытие);

$V_{ж}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³ (в данном случае весь объем ДТ).

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

$$F_{\text{пр}} = 20 \times 0,35 = 7 \text{ м}^2$$

$F_{\text{пр}}$ эквивалентна площади окружности с радиусом $R = \sim 1,50 \text{ м}$

Нормативное время ликвидации пролива в соответствии с СП 12.13130.2009 «Свод правил. Определение категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» принимается $\tau = 1 \text{ час (3600 с)}$.

Состав паров дизельного топлива согласно Приложению №14 к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (утв. Приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 №199):

Нормальные парафины C ₁₂ - C ₁₉ , % масс/массовая доля	Ароматические углеводороды, % масс/массовая доля	Сероводород H ₂ S, % масс/массовая доля
99,57/0,9957	0,15/0,0015, в том числе	0,28/0,0028
-	Диметилбензол (ксилол)*	-
-	Бензол*	-
-	Метилбензол (толуол) *	-

* принимается, что ароматические углеводороды представлены в равных долях от их общего содержания, в количестве 0,05% масс.

Класс опасности и ПДК для составляющих компонент ДТ согласно Табл. 1.1 к СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

Наименование	ПДК, мг/м ³			Класс опасности
	Разовая максимальная	Среднесуточная	Среднегодовая	
C ₁₂ - C ₁₉	1	-	-	4
Сероводород	0,008	-	0,002	2
Ксилол	0,3	-	-	3
Толуол	0,6	-	0,4	3
Бензол	0,3	0,06	0,005	2

Воздействие на атмосферный воздух

Интенсивность испарения паров ДТ ($W_{\text{исп}}$), которое вылилось на спланированное грунтовое покрытие, определяется согласно п. 26 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (утв. Приказом МЧС России от 10.07.2009 №404) и п. 16 к НПБ 105-03 «Нормы пожарной безопасности. Определение категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» по формуле:

$$W_{\text{исп}} = 10^{-6} \times \eta \times \sqrt{M} \times P_{\text{н}}, \text{ где:}$$

M – молярная масса вещества, кг·кмоль⁻¹

В целях расчета принимается молярная масса дизельного топлива марки «Л» 203,6 кг·кмоль⁻¹ в соответствии с Приложением № 2 к Пособию МЧС России по применению требований НПБ 105-95;

η – коэффициент, принимаемый по Таблице ПЗ.5 п. 26 Приложения № 3 к «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (утв. Приказом МЧС России от 10.07.2009 №404) в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения в помещении, при проливе вне помещения принимается $\eta = 1,0$;

P_n – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, определяемое по справочным данным, кПа;

Давление насыщенных паров дизельного топлива при летней температуре $t=30^\circ\text{C}$ определяется согласно формуле ПЗ.51 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (утв. Приказом МЧС России от 10.07.2009 №404):

$$\text{Lg}(P_n) = A - B / (C+t)$$

где A и B - константы уравнения Антуана, t – температура. Для ДТ марки «Л» константы уравнения Антуана принимаются из Приложения № 2 к Пособию МЧС России по применению требований НПБ 105-95:

$$A = 5,00109; B = 1314,04; C = 192,473; t = 30 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\text{Lg}P_n = A - B / (C + t) = 5,00109 - 1314,04 / (192,473 + 30) = - 0,9054245$$
$$P_n = 0,1243 \text{ кПа.}$$

$$W_{\text{исп}} = 10^{-6} \times 1,0 \times \sqrt{203,6 \times 0,12443} = 1,774 \times 10^{-6} \text{ кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с}).$$

Выделение загрязняющих веществ в атмосферу при испарении ДТ:

Валовый выброс G , с учетом времени до окончания ликвидации аварии 1 час (3600 с), составит:

$$G = W_{\text{исп}} \times \tau \times F_{\text{пр}} = 1,774 \times 10^{-6} \times 3600 \times 7 = 0,045 \text{ кг/за 1 час} = 4,50 \times 10^{-5} \text{ т/за 1 час.}$$

Валовый выброс за аварию (1 час) компонент ДТ марки «Л»:

$$G \text{ H}_2\text{S} = 4,50 \times 10^{-5} \times 0,0028 = 1,260 \times 10^{-7} \text{ т / за 1 час;}$$

$$G \text{ C}_{12}\text{-C}_{19} = 4,50 \times 10^{-5} \times 0,9957 = 4,481 \times 10^{-5} \text{ т / за 1 час;}$$

$$G \text{ ксилол} = 4,50 \times 10^{-5} \times 0,0005 = 2,26 \times 10^{-8} \text{ т / за 1 час;}$$

$$G \text{ бензол} = 4,50 \times 10^{-5} \times 0,0005 = 2,26 \times 10^{-8} \text{ т / за 1 час;}$$

$$G \text{ толуол} = 4,50 \times 10^{-5} \times 0,0005 = 2,26 \times 10^{-8} \text{ т / за 1 час.}$$

Расчет рассеивания компонент дизельного топлива с места пролива:

Расчет максимального разового выброса M_{max} (г/с) для ДТ марки «Л»:

$$M_{\text{max}} = W_{\text{исп}} \times F_{\text{пр}} = 1,774 \times 10^{-6} \times 7 \times 10^3 = 0,01242 \text{ г/с;}$$

Расчет максимального разового выброса для компонент ДТ марки «Л»:

$$M_{\text{max}} \text{ H}_2\text{S} = 0,01242 \times 0,0028 = 0,348 \times 10^{-4} \text{ г/с;}$$

$$M_{\text{max}} \text{ C}_{12}\text{-C}_{19} = 0,01242 \times 0,9957 = 0,01237 \text{ г/с;}$$

$$M_{\text{max}} \text{ ксилол} = 0,01242 \times 0,0005 = 6,21 \times 10^{-6} \text{ г/с;}$$

$$M_{\text{max}} \text{ бензол} = 0,01242 \times 0,0005 = 6,21 \times 10^{-6} \text{ г/с;}$$

$$M_{\text{max}} \text{ толуол} = 0,01242 \times 0,0005 = 6,21 \times 10^{-6} \text{ г/с.}$$

Результаты расчета рассеивания при изливании дизельного топлива на спланированное грунтовое покрытие без последующего возгорания представлены на рисунке 5.8.1.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Отчет

Вариант расчета: ГНЦ НИИАР (31) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.07.2024 16:24 - 03.07.2024

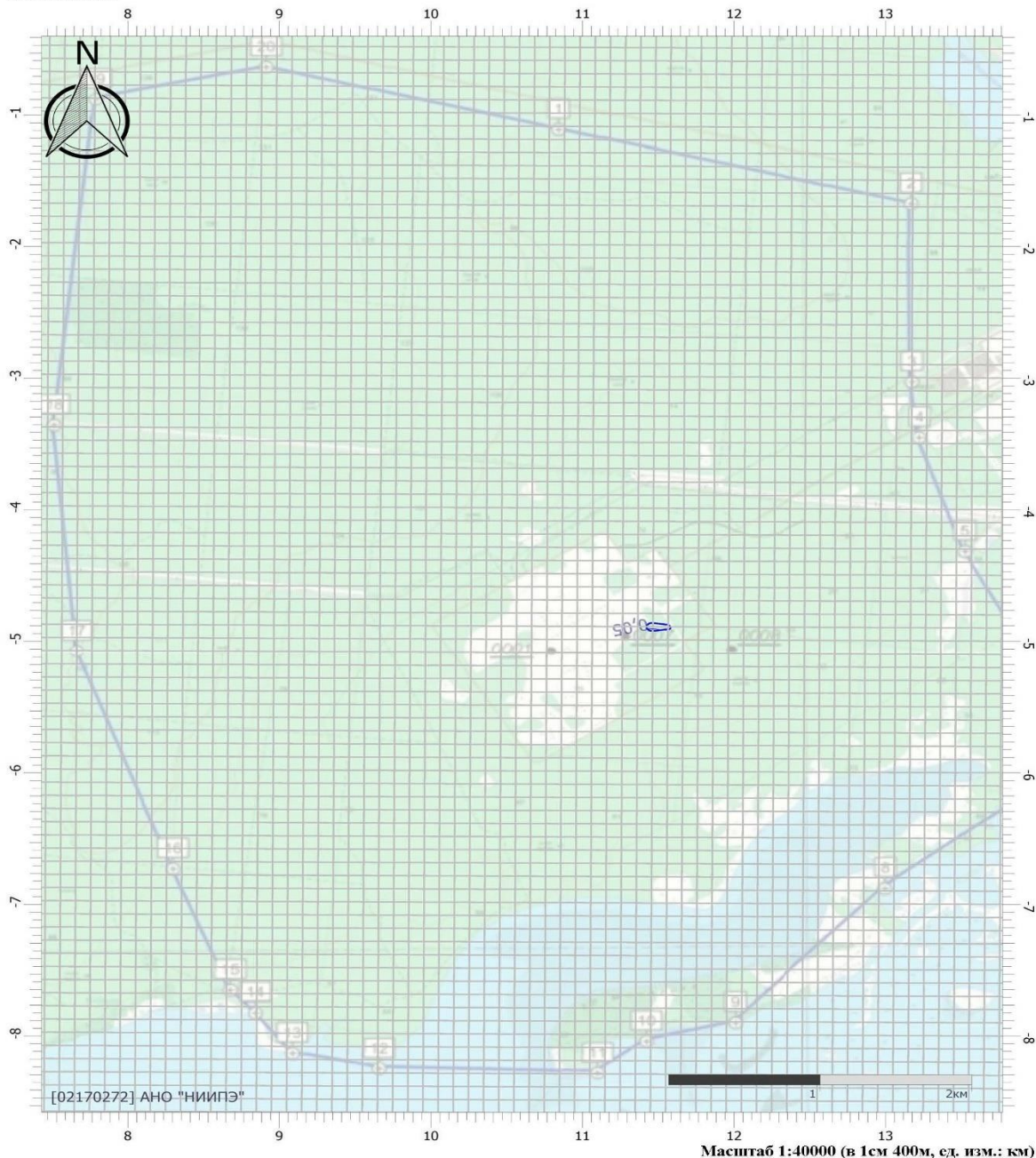
16:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Рисунок 5.8.1. – Расчет рассеивания при разливе дизельного топлива на спланированное грунтовое покрытие без последующего возгорания

Воздействие на почвенный покров

В соответствии с Разделом 2.3. «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утв. Минэнерго России от 01.11.1995) насыщенность грунта при проливе нефтепродуктов или количество впитавшихся в грунт нефтепродуктов определяется по формуле:

$$V_{\text{впит}} = K_n \times V_{\text{гр}} \text{ где:}$$

$V_{\text{впит}}$ – объем нефтепродукта (ДТ), впитавшегося в грунт, м³;

K_n - коэффициента нефтеёмкости грунта;

$V_{\text{гр}}$ – объем нефтенасыщенного грунта, м³.

Грунты на площадке строительства ИЯУ МБИР представлены насыпными песками различной плотности с включениями гравия или щебня.

Значения коэффициента нефтеёмкости грунта K_n , зависит от его влажности представлены в Разделе 2.3 «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утв. Минэнерго России от 01.11.1995). Значение влажности почвы определено исходя из графика, представленного на рисунке ниже для метеорологических наблюдений в длительном периоде времени (источник: https://climate-energy.ru/weather/agrometeo/hum_soil.html):

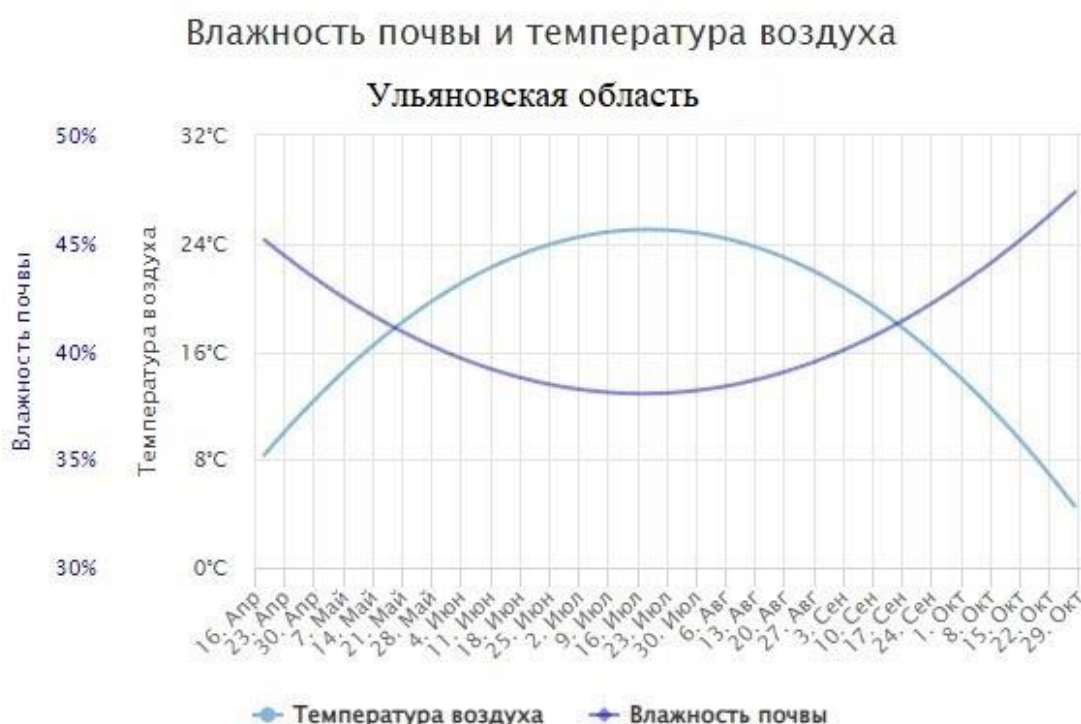


Рисунок 5.8.1.2 – Влажность почвы и температура воздуха.

В рамках рассмотрения наихудшего варианта развития аварийной ситуации принимается наименьшая влажность грунта, при котором значение нефтеемкости достигает наибольшего значения для данного вида почв – 40%.

Таким образом, согласно Разделу 2.3 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утв. Минэнерго России от 01.11.1995) и данным многолетних наблюдений за температурно-влажностными характеристиками Ульяновской области 1 м³ грунта на площадке сооружения ИЯУ МБИР может впитать в себя до 0,18 м³ дизельного топлива для условий наихудшего рассматриваемого варианта – минимальной влажности почвы 40%, способствующей впитыванию максимального количества ДТ в грунт.

Таким образом, максимальный прогнозируемый объем загрязненного грунта составит:

$$V_{\text{гр}} = V_{\text{впит}} / K_n = 0,35 / 0,18 = 1,945 \text{ м}^3$$

Толщина слоя грунта, пропитанного нефтепродуктами, составит значение:

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

$$h_{\text{впит}} = V_{\text{гр}} / F_{\text{пр}} = 1,945/7 = 0,278 \text{ м, где:}$$

$h_{\text{впит}}$ – глубина проникновения в грунт дизельного топлива;

$V_{\text{гр}}$ – максимальный прогнозируемый объем загрязненного грунта;

$F_{\text{пр}}$ – площадь пролива дизельного топлива на грунт, согласно расчетам, приведенным выше, определена в размере 7 м².

Определение характеристик отхода грунта, загрязненного нефтепродуктами:

$$M_{\text{отход}} = M_{\text{грунт}} + M_{\text{дизель}} = V_{\text{гр}} \times \rho_{\text{грунт}} + V_{\text{впит}} \times \rho_{\text{дизель}},$$

$$\rho_{\text{грунт}} = 0,40 \times (\rho_1 - \rho_2) + \rho_2$$

$$C_{\text{отход}} = V_{\text{впит}} \times \rho_{\text{дизель}} / M_{\text{отход}}, \%, \text{ где:}$$

$M_{\text{отход}}$ – общая масса песчаного утрамбованного грунта с влажностью 40%, загрязненного дизельным топливом, включая массу впитавшегося дизельного топлива в грунте;

$\rho_{\text{грунт}}$ – удельный вес песчаного утрамбованного грунта (с влажностью 40%);

$\rho_{\text{дизель}}$ – удельный вес дизельного топлива марки «Л» (0,863 т/м³ согласно ГОСТ 305-2013);

$V_{\text{впит}}$ – объем дизельного топлива, впитавшегося в грунт (0,35 м³);

$V_{\text{гр}}$ – объем песчаного грунта (1,945 м³);

$C_{\text{отход}}$ – содержание нефтепродуктов в грунте, % весовой;

ρ_1 – удельный вес утрамбованного песчаного грунта со 100% влажностью (2,55 т/м³);

ρ_2 – удельный вес утрамбованного песчаного грунта с нулевой влажностью (1,68 т/м³);

$$\rho_{\text{грунт}} = 0,40 \times (2,55 - 1,68) + 1,68 = 2,028 \text{ т/м}^3$$

$$M_{\text{отход}} = 4,295 \text{ т}$$

$$C_{\text{отход}} = 7,1\%$$

Отходом при аварии, связанной с разгерметизацией топливного бака КамАЗ 65115 (объем дизельного топлива в баке 0,35 м³), является грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), 4 класс опасности, код по ФККО 9 31 100 03 39 4.

Любые образующиеся отходы должны быть собраны и удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки для временного хранения с целью последующей утилизации, обезвреживания и размещения.

Технические характеристики мест накопления отходов, количество образующихся отходов, наименование лицензированной организации и периодичность вывоза отходов при аварии определяет подрядчик строительных работ. Ввиду незначительности возможных объемов разлива, ликвидация может быть выполнена собственными силами.

Транспортировка нефтезагрязненного грунта осуществляется в герметичной непроницаемой закрытой таре.

По окончании операции по ликвидации аварийных разливов необходимо обеспечить утилизацию/обезвреживание собранных нефтесодержащих отходов. Передача отходов осуществляется специализированным предприятиям, которые принимают данные виды отходов согласно имеющейся лицензии на деятельность по обращению с отходами 1-4 классов опасности.

Выводы:

Воздействие на окружающую среду в части воздействия на атмосферный воздух при разгерметизации топливного бака автотранспорта на базе КамАЗ 65115 на территории площадки сооружения ИЯУ МБИР на удалении от места пролива дизельного топлива ~50 м значения концентрации С12-19 составляют 0,05 ПДВ на высоте зоны дыхания человека 2 м, а значения величин распространения в атмосферном воздухе таких компонент дизельного топлива, как сероводород и ароматические углеводороды, носят крайне незначительный характер, не учитываемый неопределенностью программного обеспечения расчётов рассеивания.

Таким образом, будет оказано незначительное, локальное и кратковременное воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на почвенный и растительный покров будет локальным и незначительным, оно будет устранено при ликвидации аварийной ситуации. Воздействие на животный мир с наибольшей долей вероятности оказано не будет.

При проливе топлива воздействие будет локализовано в месте аварии и не затронет напрямую геологическую среду. Проникновение загрязняющих веществ в почвенный покров, нижние горизонты геологической среды и далее в подземные воды исключено вследствие быстрой ликвидации аварии в сравнении со скоростью просачивания нефтепродуктов в грунте.

Ввиду значительного удаления от ближайшего водного объекта воздействие на поверхностные воды не ожидается.

5.8.2. Оценка воздействия при аварийной ситуации при эксплуатации ИЯУ МБИР

Вероятные аварийные ситуации, которые могут возникнуть при эксплуатации ИЯУ МБИР, будут носить, преимущественно, радиационный характер.

Основным поражающим фактором на радиационно-опасных объектах является ионизирующее излучение, характеризующееся следующими параметрами:

- активность радионуклида в источнике;
- плотность радиоактивного загрязнения местности (поверхностная активность) и концентрация радиоактивного загрязнения (объемная активность);
- концентрация радионуклидов (удельная активность).

Основные радионуклиды, определяющие радиационное воздействие на персонал и население, приведены в таблице 5.8.2.1.

Таблица 5.8.2.1. - Характеристики основных радионуклидов

Группы радионуклидов	Изотопный состав	Тип излучения	Поражающие факторы
Газообразные продукты деления	Kr-85m, Kr-87, Kr-88, Xe-133, Xe-135	Бета, гамма	Внешнее облучение от поверхности и от факела выброса
Летучие продукты деления	I-131, I-132, I-133, I-134, I-135, Cs-137, Cs-138, Te-132		Ингаляция, внешнее облучение от поверхности, пищевые цепочки
Слаболетучие продукты деления	Sr-89, Sr-90, Ru-103, Ru-106, La-140		Внешнее облучение от факела выброса, пищевые цепочки

ИЯУ МБИР спроектирована таким образом, что радиационное воздействие на население и окружающую среду при нормальной длительной эксплуатации, предполагаемых эксплуатационных нарушениях и проектных авариях не приведет к превышению установленных доз облучения населения и ограничено при запроектных авариях.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Радиационное воздействие на население и окружающую среду поддерживается ниже установленных нормативных пределов и на разумно достижимом низком уровне.

Для предотвращения возникновения, а также для уменьшения величины последствий аварийных ситуаций при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР предусмотрен комплекс организационных и технических мероприятий.

Ограничение радиационного воздействия на окружающую среду обеспечивается реализацией концепции глубоко эшелонированной защиты, основанной на создании системы физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду и системы технических и организационных мер по защите/сохранению их эффективности.

В таблице 5.8.2.2. приведены сведения о внешних процессах, явлениях, событиях, которые могут оказывать воздействие на ОИАЭ АО «ГНЦ НИИАР» (подлежащие учету). Источник: «Анализ внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии АО «ГНЦ НИИАР».

Таблица 5.8.2.2. - Сводная таблица внешних воздействий на ОИАЭ

№ п/п	Процесс, явление, событие	Источник процесса, явления, события	Степень опасности	Частота реализации	Параметры воздействия
1	Ветер	Метеорологические процессы	II	10^{-4}	Скорость ветра более 7, но менее 32 м/с при 10-минутном осреднении.
2	Осадки	Метеорологические процессы	III	10^{-4}	Интенсивность дождевых осадков 30 мм и менее за 12 ч и менее.
3	Снегопад, снеготанос	Метеорологические процессы	II	10^{-4}	Значение веса снегового покрова принимается по указаниям СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*
4	Гололед	Метеорологические процессы	II	10^{-6}	Толщина стенки гололеда менее 25 мм, но более 3 мм
5	Землетрясения (любого генезиса)	Геологические процессы. Колебания конструкций. Деформации грунтовых оснований. Просадки. Изменения режима грунтовых вод.	II	10^{-6}	Интенсивность уровня МРЗ по шкале MSK-64 менее 6 баллов ($a_{\max} < 0,05g$)

При эксплуатации объектов ИЯУ МБИР предполагается возможность возникновения аварийных ситуаций, связанных с воздействием только на атмосферный воздух. Ниже приводится оценка этого воздействия. Другие аварийные ситуации, связанные с воздействием

на другие компоненты окружающей среды, не прогнозируются и воздействие от них не рассматривается.

Для обоснования безопасности ИЯУ МБИР, размещенной в Главном здании (зд. 1) на основе многолетнего опыта эксплуатации быстрых реакторов БН-600 и БОР-60, в соответствии с требованиями НП-049-17, требованиями по обеспечению безопасности МАГАТЭ и с рекомендованным перечнем исходных событий в IAEA NS R-4 в АО «ГНЦ НИИАР» составлен перечень исходных событий ННЭ, проектных и запроектных аварий на объектах ИЯУ МБИР.

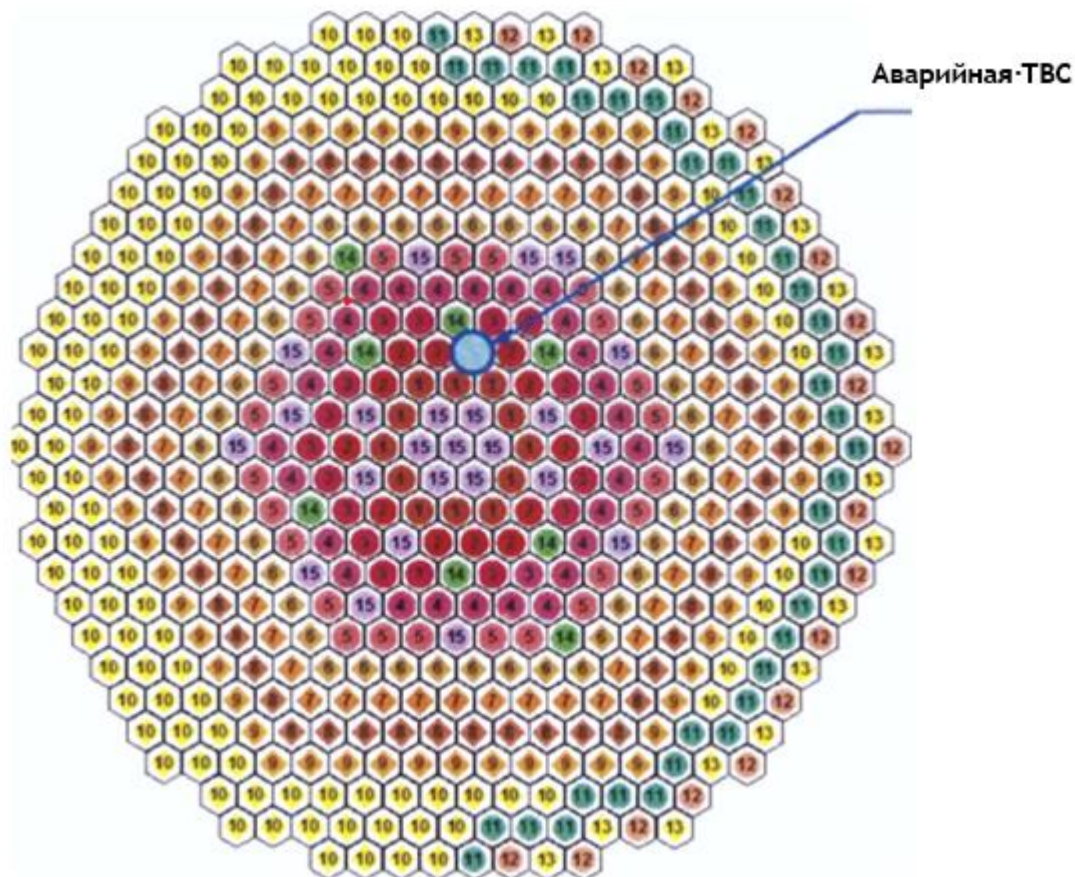
В качестве максимальной проектной аварии на ИЯУ МБИР рассмотрена авария, исходным событием которой является блокировка проходного сечения одной ТВС в максимально напряженной ТВС.

Наиболее опасным по последствиям исходным событием является полная блокировка сечения ТВС (консервативный подход). Блокировка ТВС может произойти по причине перекрытия отверстий в хвостовике ТВС посторонним предметом.

При расчете радиационных последствий максимальной проектной аварии с блокировкой проходного сечения ТВС в реакторе ИЯУ МБИР учитывается, что срабатывание АЗ по сигналу системы контроля герметичности оболочек происходит не позднее 20 секунды с момента возникновения проектной аварии, и, следовательно, масштаб повреждения твэлов (расплавление топлива) ограничивается пределами семи тепловыделяющих сборок.

Расчётные исследования показали, что блокирование сборки с максимальной мощностью приводит к наиболее худшим последствиям. Однако, вследствие особенностей компоновки активной зоны реактора ИЯУ МБИР вариант, при котором блокируется наиболее напряженная ТВС, окружённая шестью топливными сборками, невозможен.

Как видно из картограммы расположения ТВС в активной зоне РУ МБИР, представленной на рисунке 5.8.2.1, любую топливную сборку окружают от одного до нескольких РО СУЗ или ЭУ, а это значительно смягчает последствия аварии.



Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

- 1- ТВС 1 группы; 2 - ТВС 2 группы; 3 - ТВС 3 группы; 4 - ТВС 4 группы; 5 - ТВС 5 группы;
 6- СБЭ 1 группы; 7 - СБЭ 2 группы; 8 - СБЭ 3 группы; 9 - СБЭ 4 группы; 10 - СБЭ 5 группы;
 11 - сборки защиты ВРХ; 12 - ТВСВРХ; 13 - СБЭ зоны ВРХ; 14 - каналы СУЗ; 15 - ИЭУ

Рисунок 5.8.2.1. - Картограмма активной зоны МБИР

На рисунке 5.8.2.1. представлен наиболее консервативный вариант расположения аварийной ТВС во втором ряду, окруженной одним РО СУЗ и 5-ю топливными сборками (2 ТВС первого ряда, 2 ТВС второго ряда и 1 ТВС третьего ряда).

При мгновенном перекрытии проходного сечения ТВС процесс развития аварии разделяется на несколько этапов;

- 1) разогрев твэлов и теплоносителя в аварийной ТВС;
- 2) кипение и выброс теплоносителя из ТВС;
- 3) расплавление и стекание оболочек твэлов;
- 4) расплавление ядерного топлива;
- 5) плавление чехла ТВС.

Вследствие расплавления всех твэл в шести ТВС активной зоны происходит возрастание активности в газовой полости реактора. Выброс радионуклидов в вентиляционную трубу (10УКН) происходит за счет утечки газа и аэрозолей из газовой полости реактора. В результате срабатывания аварийной защиты мощность реактора быстро снижается до уровня остаточного энерговыделения.

Максимальная индивидуальная доза, получаемая персоналом за время эвакуации из центрального зала в течение 5 минут после поступления сигнала о радиационной опасности, составит ~0,04 мЗв.

Выполненная консервативная оценка радиационного воздействия на окружающую среду радионуклидов, выбрасываемых в атмосферу в процессе максимальной проектной аварии, представлена в таблице 5.8.2.2.

Таблица 5.8.2.2. – Полная эффективная доза, получаемая населением за первый год после аварии (с учетом пищевых цепочек), мЗв

Расстояние от вент. трубы, км	Длительность выброса 1 сутки		Длительность выброса 5 суток		Длительность выброса 10 суток	
	Категория D	Категория F	Категория D	Категория F	Категория D	Категория F
	с осадками		с осадками		с осадками	
0,5	$3,9 \cdot 10^{-1}$	$5,17 \cdot 10^{-3}$	1,30	$9,2 \cdot 10^{-3}$	2,05	$1,15 \cdot 10^{-2}$
1,0	$1,32 \cdot 10^{-1}$	$5,14 \cdot 10^{-3}$	$4,35 \cdot 10^{-1}$	$9,15 \cdot 10^{-3}$	$6,87 \cdot 10^{-1}$	$1,15 \cdot 10^{-2}$
2,0	$3,03 \cdot 10^{-2}$	$5,06 \cdot 10^{-3}$	$9,75 \cdot 10^{-2}$	$9,09 \cdot 10^{-3}$	$1,52 \cdot 10^{-1}$	$1,14 \cdot 10^{-2}$
3,0	$9,56 \cdot 10^{-3}$	$5,12 \cdot 10^{-3}$	$2,93 \cdot 10^{-2}$	$9,45 \cdot 10^{-3}$	$4,53 \cdot 10^{-2}$	$1,21 \cdot 10^{-2}$
4,0	$3,71 \cdot 10^{-3}$	$5,34 \cdot 10^{-3}$	$1,04 \cdot 10^{-2}$	$1,05 \cdot 10^{-2}$	$1,57 \cdot 10^{-2}$	$1,38 \cdot 10^{-2}$
5,0	$1,76 \cdot 10^{-3}$	$5,55 \cdot 10^{-3}$	$4,36 \cdot 10^{-3}$	$1,15 \cdot 10^{-2}$	$6,35 \cdot 10^{-3}$	$1,56 \cdot 10^{-2}$

Результаты расчета с помощью программного кода COREMELT3D показывают, что полная эффективная доза облучения лиц из населения от выброса радионуклидов при максимальной проектной аварии на границе санитарно-защитной зоны не превысит 45,3 мкЗв/год (с учетом пищевых цепочек), что ниже предела дозы облучения в 1,0 мЗв/год, установленного НРБ-99/2009 для населения от техногенного облучения.

В случае возникновения максимальной проектной аварии на ИЯУ МБИР, связанной с блокировкой проходного сечения одной ТВС в максимально напряженной ТВС, воздействие со стороны радиоактивных веществ будет оказываться на атмосферный воздух и, опосредованно, на почву, оно будет иметь временный характер и не превысит разрешенных нормативов.

Воздействия на водные объекты, геологическую среду и подземные воды, растительность и животный мир при аварийной ситуации, связанной с блокировкой проходного сечения одной ТВС в максимально напряженной ТВС, не произойдет.

В качестве максимальной проектной аварии в здании 35 (УП ЖРО) (12UGS), рассмотрена авария, исходным событием которой является разрыв трубопровода, подающего исходные ЖРО в барабаны пленочного испарения установки переработки ЖРО (12UGS).

При обнаружении разлива проводится закрытие запорной арматуры на подающем трубопроводе, отключается общеобменная вентиляция, обслуживающая помещение, где произошел разлив.

Максимальное количество исходных ЖРО, пролившихся в помещении, может составить до 2 м³ с общей активностью 7,4·10¹⁰ Бк. После удаления разлившихся в помещении ЖРО выделившаяся активность в помещении в виде паров, аэрозолей может составить 1,5·10⁶ Бк, оставшаяся активность на стенах и потолке в виде капель ЖРО – 5·10⁷ Бк.

Ликвидация последствий аварии заключается в дистанционном удалении пролитого раствора из помещения через трап и приямок самотеком в емкость исходных ЖРО и проведения деактивации поверхностей помещения. После ликвидации последствий аварии производится включение в работу общеобменной вентиляции до полного проветривания помещения, которое ожидается в течение 1 часа. Общее время ликвидации аварии 2,0 ч.

По результатам расчёта на программном средстве «РОМ» доза полная эффективная, создавая аварийным выбросом через выбросную шахту здания 35 (12UGS) (УП ЖРО) в окружающую среду после очистки в СГО, на границе СЗЗ в точках 5 и 19 составит соответственно 1,88·10⁻⁸ мкЗв и 5,08·10⁻⁹ мкЗв. Допустимые пределы по облучению населения не превышаются. В этом случае нет необходимости проведения каких-либо дополнительных мероприятий по защите населения, включая его эвакуацию.

В случае возникновения максимальной проектной аварии в здании 35 (УП ЖРО) (12UGS) вследствие разрыва трубопровода, подающего исходные ЖРО в барабаны пленочного испарения установки переработки ЖРО (12UGS), воздействие со стороны радиоактивных веществ будет оказываться на атмосферный воздух и, опосредованно, на почву, оно будет иметь временный характер и не превысит разрешенных нормативов.

Воздействия на водные объекты, геологическую среду и подземные воды, растительность и животный мир при максимальной проектной аварии, связанной с разрывом трубопровода, подающего исходные ЖРО, не произойдет.

В качестве максимальной запроектной аварии на ИЯУ МБИР рассмотрена авария, исходным событием которой является разгерметизация основного и страховочного корпусов реактора и пожар в шахте реактора.

Рассматривается разгерметизация основного корпуса в районе днища, где действует наибольшее давление теплоносителя, что может привести к наибольшей потере теплоносителя.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

За счет поступления натрия из основного корпуса реактора в район днища страховочного корпуса, где действуют наибольшие мембранные напряжения, происходит развитие имеющегося в днище страховочного корпуса дефекта до сквозной трещины.

Расчет последствий пролива и горения натрия в помещениях натриевых систем ИЯУ МБИР выполнялся с использованием программ для ЭВМ (ПрЭВМ) BOX2000, AERO.

ПрЭВМ BOX2000, AERO позволяют определить изменение во времени следующие наиболее важных параметров в помещении:

- температура, давление воздуха;
- объемная доля кислорода в воздухе;
- температура строительных конструкций;
- массовая концентрация АПГН в воздухе;
- скорость горения натрия;
- интегральные выбросы АПГН из аварийного помещения на системы вентиляции и в соседние помещения.

Рассматривается горение натрия в виде «лужи». Расчетная методика основывается на предположении о наличии зоны пламени, расположенной над поверхностью слоя натрия. В этой зоне происходит химическое взаимодействие пара натрия и кислорода и образование АПГН. При этом выделяется тепло, которое передается газу, натрию и стенам помещения.

Учитывается обмен газовыми средами между помещением, в котором происходит горение натрия, и соседними помещениями через неплотности в строительных ограждениях помещений. Также учитывается массообмен, обусловленный работой вентиляции. При расчете концентрации аэрозолей учитывается, что только часть продуктов горения натрия переходит в аэрозоли, остальная часть попадает в лужу. Учитывается также осаждение аэрозолей на стенах и полу помещения и изменение концентрации аэрозолей, обусловленное работой вентиляции и обменом с соседними помещениями.

Система дифференциальных уравнений, описывающих различные параметры газовой среды технологического помещения и строительных ограждений, решается с использованием метода Рунге – Кутта.

При расчете распределения температуры по толщине стен и пола решается одномерное нестационарное уравнение теплопроводности.

Для анализа распространения аэрозолей в атмосфере и расчета ожидаемых доз облучения населения использовалась программа AERO.

В программе AERO разбавление примесей, поступающих в атмосферу в процессе выброса, описывается универсальным параметром, называемым фактором разбавления.

Используя фактор разбавления, можно рассчитать приземную концентрацию примеси в зависимости от величины выброса. В программе AERO используется Гауссова модель рассеяния примеси в атмосфере. В программе учтено изменение параметров аэрозольных частиц в результате их химического взаимодействия с компонентами воздуха (влаги, углекислый газ).

Принимается, что появление постулируемой сквозной трещины в днище страховочного корпуса соответствует моменту поступления в страховочную полость натрия в количестве, достаточном для срабатывания сигнализаторов течи натрия. Консервативно принимается что, пролив натрия в количестве, достаточном для срабатывания сигнализаторов течи натрия, произойдет примерно через 5 часов после начала течи (суммарный пролив натрия в страховочную полость составляет 50 л).

После срабатывания сигнализаторов течи натрия в полости страховочного корпуса реактора эксплуатационный персонал производит аварийный останов реакторной установки. При этом постулируется отказ срабатывания одного РО АЗ с максимальной эффективностью.

Принимается, что аварийная выгрузка ОТВС из реактора начинается через трое суток после остановки реактора и продолжается в течение примерно 5 суток. Считается, что системы перегрузки ОТВС работают в штатном режиме.

После завершения процесса выгрузки ОТВС (через 8 суток после аварийной остановки реактора) персонал производит откачку натрия из корпуса реактора и страховочной полости. Время, необходимое для откачки натрия из реактора, принимается равным 2 суткам (с учетом подготовки вспомогательных систем 1-го контура к приему натрия).

При проведении расчетного анализа горения натрия приняты следующие характеристики истекающего натрия:

- суммарный пролив натрия – 2,4 м³;
- температура истекающего натрия – 250 °С;
- средний расход истечения: - 0,01 м³/ч;
- время пролива натрия – 10 суток (240 часов).

При анализе максимальной запроектной аварии консервативно принималось, что весь вытекающий в единицу времени натрий полностью сгорает за это же время, образуя нарост из окислов натрия, т.е. скорость выгорания натрия определяется скоростью его поступления.

При расчете поступления натриевых аэрозолей через неплотности в смежные помещения разрежения на момент начала течи в аварийном и смежных помещениях принимались одинаковыми.

На основе экспериментальных исследований горения натрия консервативно принимается, что при горении 25 % натрия переходит в аэрозоли, а 75 % в виде окислов остается на полу. При этом принимается, что в месте локального скопления окислов натрия температура облицовки, теплоизоляции и бетона пола определяется температурой окислов, а на остальной площади пола и стенах помещения температурой газа.

Значения основных параметров процесса горения натрия в помещении шахты реактора представлены в таблице 5.8.2.3.

Таблица 5.8.2.3 – Основные параметры процесса горения натрия в помещении шахты реактора

Параметр, размерность	Значение
Максимальное значение давления газовой среды, Па	99907,4
Максимальное значение температуры газовой среды, °С	42,9
Максимальное значение массовой концентрации АПГН, г/м ³	0,14
Температура на полу помещения (в месте локального скопления окислов), °С	695,7
— облицовка	627,4
— верхний слой теплоизоляции	81,1
— верхний слой бетона	
Температура на стенах и потолке помещения, °С	67,2
1) облицовка	63,3
2) верхний слой теплоизоляции (на стенах)	27,7
3) верхний слой бетона	
Интегральный выброс АПГН (по натрию) в рабочую вытяжную систему вентиляции, кг	494,4
Интегральный выброс АПГН (по натрию) в соседние помещения, кг	$3,2 \cdot 10^{-3}$
Момент окончания горения натрия, сек (час)	$8,64 \cdot 10^5$ (240)

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Расчеты показывают, что огнегасительная концентрация кислорода не достигается за счет достаточного поступления кислорода с приточным воздухом. Горение натрия длится 240 часов и прекращается в связи с его полным выгоранием.

Давление газовой среды в процессе выгорания пожарной нагрузки в помещении не превышает атмосферное.

Температура газа в помещении в процессе горения натрия повышается незначительно (примерно на 3 °С) за счет достаточного теплоотвода от источников тепла работающей штатной вытяжной системой вентиляции.

Температура верхнего слоя бетона пола помещения достигает величины 81 °С, что ниже предельно допустимого значения температуры бетона +100 °С.

Максимальная температура верхнего слоя бетона на стенах и потолке аварийного помещения имеет значение ~28 °С, что ниже максимально допустимой температуры бетона +100 °С.

Таким образом, угрозы для целостности строительных конструкций помещения шахты реактора нет.

В таблице 5.8.2.4. приведены интегральные выбросы активности из аварийного помещения в рабочую вентиляцию и соседние помещения.

Таблица 5.8.2.4. — Интегральные выбросы активности из аварийного помещения в рабочую вентиляцию и соседние помещения

Нуклид	Выброс радиоактивности в рабочую вентиляцию, Бк	Выброс радиоактивности в соседние помещения, Бк
^{22}Na	$5,88 \cdot 10^{10}$	$3,81 \cdot 10^5$
^{24}Na	$5,74 \cdot 10^{13}$	$3,7 \cdot 10^8$
^{131}I	$9,25 \cdot 10^8$	$5,88 \cdot 10^3$
^{134}Cs	$3,7 \cdot 10^{10}$	$2,41 \cdot 10^5$
^{137}Cs	$7,4 \cdot 10^{10}$	$4,82 \cdot 10^5$

В таблице 5.8.2.5 приведены величины полной эффективной дозы облучения населения при максимальной запроектной аварии за первый год (все тело) для расстояний 2, 3, 10, 25 и 30 км от точки выброса для наихудших погодных условий, рассчитанные по программе AERO.

Таблица 5.8.2.5 — Полная эффективная доза облучения населения при максимальной запроектной аварии за первый год (все тело)

Расстояние, км	Полная эффективная доза, мЗв	Класс устойчивости атмосферы
2	0,75	В
3	0,39	Е
10	0,22	F
25	0,085	F
30	0,058	F

Эффективные дозы, полученные населением за счет внешнего и внутреннего облучения на границе СЗЗ при максимальной запроектной аварии, составят не более 0,3 мЗв,

что ниже предела дозы облучения в 1,0 мЗв/год, установленного НРБ-99/2009 для населения от техногенного облучения.

В случае возникновения максимальной запроектной аварии на ИЯУ МБИР вследствие разгерметизации основного и страховочного корпусов реактора и пожара в шахте реактора, воздействие со стороны радиоактивных веществ будет оказываться на атмосферный воздух и, опосредованно, на почву, оно будет иметь временный характер и не превысит разрешенных нормативов.

Воздействия на водные объекты, геологическую среду и подземные воды, растительность и животный мир при аварийной ситуации, вследствие разгерметизации основного и страховочного корпусов реактора и пожара в шахте реактора, не произойдет.

Выводы.

Согласно расчетам, проведенным в проектной документации:

- максимальная полная эффективная доза, полученная населением при максимальной проектной радиационной аварии, не превысит 45,3 мкЗв, при максимальной запроектной радиационной аварии не превысит 0,3 мЗв, что меньше предела дозы облучения, установленного НРБ-99/2009 для населения от техногенного облучения равного 1,0 мЗв;

- категория проектируемого объекта ИЯУ МБИР по потенциальной радиационной опасности может быть определена как II – радиационное воздействие при максимальной запроектной радиационной аварии ограничивается территорией СЗЗ, установленной для промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР». Дополнительные мероприятия по защите населения и окружающей среды не требуются.

5.8.3. Планируемые мероприятия по предотвращению возникновения аварийных ситуаций

При проведении технологического процесса, предусмотренного при эксплуатации ИЯУ МБИР, при условии соблюдения всех организационных и технических мероприятий, вероятность возникновения аварийных ситуаций, связанных с выбросами и сбросами загрязняющих веществ (радиоактивных и химических), является минимальной.

Для предотвращения возникновения, а также для уменьшения величины последствий аварийных ситуаций при эксплуатации ИЯУ МБИР предусмотрен комплекс организационных и технических мероприятий:

- выполнение всех работ исключительно согласно действующей нормативной и технологической документации (стандарты, регламенты, инструкции и др.);
- применение герметичного оборудования;
- управление технологическим процессом дистанционно или при обоснованной необходимости в автоматическом режиме;
- осуществление непрерывного контроля и управления за технологическим процессом;
- наличие системы аварийной сигнализации и системы блокировок на отключение оборудования при отклонении технологических параметров от заданных величин и при аварийных ситуациях;
- наличие принудительной приточно-вытяжной вентиляции в здании;
- наличие высокоорганизованных источников выброса;
- наличие системы предупредительной и аварийной сигнализации отклонения величины технологических параметров от рабочих значений;
- наличие единой системы контроля радиационной безопасности и автоматизированной системы контроля радиационной обстановки;
- наличие системы аварийной сигнализации, предназначенной для обнаружения СЦР на ядерно-опасных участках и выдачи аварийных сигналов о возникновении СЦР для осуществления эвакуации обслуживающего персонала за пределы ядерно-опасной зоны (САС СЦР);
- осуществление монтажа, эксплуатации, ремонта и обслуживания

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

технологического оборудования и систем, а также оборудования и систем инженерного обеспечения в соответствии с действующими правилами и нормами;

- наличие технических решений и организационных мер по обеспечению промышленной безопасности технологического процесса и здания в целом;
- наличие технических решений и организационных мер по обеспечению пожарной и взрывопожарной безопасности технологического процесса и здания в целом, включая систему автоматической пожарной сигнализации для раннего обнаружения пожара и оповещения персонала о пожаре, систему автоматического газового пожаротушения в помещениях пунктов управления, наружного противопожарного водопровода.

5.8.4. Мероприятия по минимизации последствий возможных аварийных ситуаций АО «ГНЦ НИИАР»

5.8.4.1. Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду на период строительства

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций на этапе проведения строительно-монтажных работ предусмотрен комплекс организационных и технических мероприятий:

- работы по размещению объектов проводятся в пределах ограждённой строительной площадки;
- осуществление технического мониторинга на протяжении всех этапов строительства и на части эксплуатационного периода для обеспечения надежности как строящихся, так и уже возведенных зданий и сооружений, окружающей застройки, а также для обеспечения охраны окружающей среды силами лицензированной организации, имеющей аккредитацию на право проведения данного вида работ в соответствии с отдельной проектной документацией;
- централизованная поставка готовых растворов и бетонов специализированным транспортом, исключающая наличие на территории площадки строительства мест приготовления и хранения указанных растворов;
- доставка на строительную площадку и хранение лакокрасочных материалов, гидроизоляционных материалов на жидкой основе, мастик в герметичной специальной таре в специально оборудованных помещениях или площадках, исключающих повреждение или опрокидывание тары и соответственно разлив указанных материалов, а также ограничение размера их возможных площадей разлива;
- параметры применяемых строительных машин, механизмов и транспортных средств в части состава отработавших газов, шума и других воздействий на окружающую среду должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- к месту проведения работ строительные машины и механизмы доставляются в исправном состоянии;
- ремонт и техническое обслуживание строительных машин, механизмов и транспортных средств осуществляется в специализированных организациях вне территории площадки строительства;
- строительные машины, механизмы и транспортные средства должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ, хранение на площадке строительства неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту машин, механизмов, транспортных средств или их частей и агрегатов не допускается;
- хранение топлива для заправки строительных машин, механизмов, транспортных средств, а также их заправка на строительной площадке не допускается;

- для локализации и сбора возможных проливов нефтепродуктов (автомобильного топлива или масла) на территории строительной площадки предусмотрено хранение запаса сорбента (песок);

- территория строительной площадки своевременно очищается от отходов, мусора, тары, сухой листвы и травы и т.п.;

- отходы (в том числе горючие), мусор и т.п. собираются на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и своевременно вывозятся за пределы строительной площадки;

- до начала строительного-монтажных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований правил пожарной безопасности и охраны окружающей среды при выполнении строительного-монтажных работ.

Для исключения на площадке строительства аварийных ситуаций, связанных с возникновением пожара, должны выполняться следующие требования:

- выполнение на строительной площадке мероприятий пожарной безопасности, направленных на создание условий, исключающих возможность возникновения пожара и обеспечивающих его тушение;

- к началу основных строительных работ должно быть выполнено ограждение площадки;

- у въезда на строительную площадку должны быть размещены схемы расположения зданий, складов, мест расположения пожарных водосточников, средств пожаротушения и связи, схема сети дорог;

- к началу основных строительных работ должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от резервуара запаса воды;

- площадка строительства должна иметь не менее двух въездов с противоположных сторон площадки;

- дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года, ширина проездов не менее 6 м;

- не допущение загромождения строительными материалами, оборудованием и отходами дорог и проездов, в том числе пожарных;

- устройство временной электропроводки на стройплощадке изолированным проводом на прочных опорах на высоте, регламентированной нормативными требованиями;

- обеспечение постоянного контроля исправности электрических сетей;

- использование оборудования, работающего от электросети только в исправном состоянии;

- размещение горючих строительных материалов в штабелях или группами площадью не более 100 м². С соблюдением противопожарных расстояний между штабелями и строящимися и временными зданиями и сооружениями;

- хранение оперативного запаса горючих или легковоспламеняющихся лакокрасочных материалов в специально оборудованных помещениях или площадках с соблюдением противопожарных разрывов;

- обеспечение раздельного сбора горючих и негорючих строительных отходов на специально оборудованных площадках;

- своевременный вывоз горючих строительных отходов;

- проведение сварочных и огневых работ с соблюдением условий противопожарной безопасности, регламентированных нормативными требованиями;

- соблюдение режима курения на территории только в специально отведенных местах;

- наличие в необходимом количестве на территории площадки строительства пожарного инвентаря (укомплектованные пожарные щиты, ящики для песка и т.д.) и первичных средств пожаротушения (огнетушители);

- освещение в ночное время дорог, проездов и площадок хранения пожарного инвентаря и первичных средств пожаротушения;

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

- обеспечение площадки строительства средствами связи для оперативного оповещения работников с целью их незамедлительной эвакуации из зоны пожара и оперативного оповещения соответствующих служб с целью сокращения времени их прибытия и времени ликвидации пожара;

- теоретическая подготовка работников по пожароопасности материалов, оборудования, конструкций, присутствующих на стройке, а также всех видов строительного-монтажных работ.

5.8.4.2. Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду на период эксплуатации

При эксплуатации объектов ИЯУ МБИР, при условии соблюдения всех предусмотренных для осуществления рабочих процессов организационных и технических мероприятий, вероятность возникновения аварийных ситуаций, связанных с воздействием на окружающую среду, является минимальной.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций предусмотрены следующие организационные и технические мероприятия:

- осуществление производственной деятельности только в пределах помещений и зданий, предназначенных для ведения соответствующего вида деятельности;
- наличие приточно-вытяжной вентиляции в зданиях;
- наличие организованных источников выброса в атмосферу воздуха систем вытяжной вентиляции;
- наличие системы контроля параметров работы систем вентиляции зданий;
- наличие системы очистки перед выбросом в атмосферу вытяжного воздуха систем местных отсосов и общеобменной вытяжной вентиляции, содержащего загрязняющие вещества;
- периодический контроль соблюдения нормативов выбросов, установленных для всех источников и загрязняющих веществ;
- наличие системы учета расхода исходных реагентов в лабораториях зданий;
- наличие системы сбора, размещения и своевременного вывоза образующихся отходов;
- наличие контроля за параметрами работы объектов систем водоснабжения и водоотведения, включая объекты очистных сооружений поверхностного стока площадки;
- осуществление монтажа, эксплуатации, ремонта и обслуживания оборудования и систем инженерного обеспечения зданий и сооружений ИЯУ МБИР в соответствии с действующими правилами и нормами;
- наличие технических решений и организационных мер по обеспечению промышленной, ядерной и радиационной безопасности производственных процессов и зданий ИЯУ МБИР;
- наличие технических решений и организационных мер по обеспечению пожарной и взрывопожарной безопасности производственных процессов и зданий в целом, включая систему автоматической пожарной сигнализации для раннего обнаружения пожара и оповещения персонала о пожаре и систему наружного противопожарного водопровода;
- обучение персонала практическим навыкам предупреждения и локализации аварий;
- отработка практических действий персонала при возникновении и ликвидации ННЭ в соответствии с технологическими инструкциями и инструкциями по безопасности.

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

5.9.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

5.9.1.1. Мероприятия при сооружении ИЯУ МБИР

На основании проведенных расчетов установлено, что уровни воздействия на атмосферный воздух от выбросов ЗВ при сооружении ИЯУ МБИР не превышают установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха для населенных мест.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению воздействия на атмосферный воздух выбросов ЗВ в период проведения строительного-монтажных работ:

- выполнение работ строго в пределах строительной площадки;
- допуск к эксплуатации дорожно-строительных машин и механизмов только в технически исправном состоянии, исключающем утечку топлива и масла и не превышающему нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- периодический контроль содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах автомобилей и дорожно-строительных машин и механизмов;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания дорожно-строительных машин и механизмов для снижения выбросов ЗВ в атмосферу от работающих двигателей только на территории специальных автотранспортных предприятий вне отведённой площадки строительства;
- устранение открытого хранения и перегрузки сыпучих строительных материалов;
- применение специальной строительной техники (бетоносмеситель, бетононасос) для перевозки и подачи растворов строительных смесей, бетона;
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполненных строительных работ, исключающих демонтаж и переделки;
- выключение двигателей автотранспорта и дорожно - строительной техники в период временного простоя;
- исключение заправки топливом дорожно-строительных машин и автотранспорта на территории площадки строительства для исключения проливов на дорожное покрытие и грунт горюче-смазочных материалов;
- запрещение разведения костров и сжигание в них любых видов материалов и отходов на территории площадки строительства.

При проведении работ в периоды неблагоприятных метеорологических условий для обеспечения рассеивания ЗВ рекомендуется уменьшить количество одновременно работающих единиц дорожно-строительной техники и автотранспорта, участвующего в доставке строительных материалов и строительного-монтажных работах.

Разработка дополнительных мероприятий при сооружении ИЯУ МБИР не требуется.

5.9.1.2. Мероприятия при эксплуатации ИЯУ МБИР

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от негативного воздействия в период эксплуатации ИЯУ МБИР от выбросов химических ЗВ

На основании проведенных расчетов рассеивания установлено, что концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фона в расчетных точках на границе жилой зоны и на границе СЗЗ при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР не превышают установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха для населенных мест для всех загрязняющих веществ и групп суммации.

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению выбросов ЗВ в атмосферный воздух:

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

- осуществление основной производственной деятельности только в пределах зданий и сооружений;
- выключение двигателей автотранспорта в период временного простоя;
- размещение технологического оборудования, работа которого связана с выделением загрязняющих веществ в специально оборудованных помещениях;
- наличие принудительной приточно-вытяжной вентиляции в помещениях зданий;
- наличие организованных источников выброса в атмосферу воздуха систем вытяжной вентиляции;
- наличие системы очистки от загрязняющих веществ вентиляционного воздуха систем местных отсосов от технологического оборудования и систем вытяжной общеобменной вентиляции помещений зданий и сооружений при обоснованной необходимости;
- осуществление непрерывного контроля и управления за технологическими процессами в проектируемых зданиях и сооружениях;
- осуществление контроля выброса с целью соблюдения расчетных нормативов выброса;
- осуществление эксплуатации, ремонта и обслуживания технологического оборудования и систем, а также оборудования и систем инженерного обеспечения зданий и сооружений в соответствии с действующими правилами и нормами.

Предусмотренные мероприятия являются достаточными, и разработка дополнительных специальных мероприятий по снижению величин выбросов химических ЗВ в атмосферу при эксплуатации ИЯУ МБИР не требуется.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от негативного воздействия в период эксплуатации ИЯУ МБИР от выбросов радиоактивных веществ

Результаты многолетних наблюдений за активностью радионуклидов в объектах окружающей среды, за дозами облучения критической группы населения и облучением персонала дают основание сделать вывод о незначительном негативном влиянии деятельности существующих объектов площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» на радиационное состояние окружающей среды и здоровье населения. Результаты расчетов потенциальных доз облучения населения и возможных уровней загрязнения компонентов окружающей среды выбросами радионуклидов от сооружаемого объекта ИЯУ МБИР и действующих ОИАЭ площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» свидетельствуют об отсутствии существенного радиационного воздействия от вновь проектируемых объектов на существующее радиационное состояние.

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по снижению выбросов РВ:

- осуществление основной производственной деятельности только в пределах здания Главного корпуса, предназначенного для размещения ИЯУ МБИР и работы с радиоактивными материалами;
- наличие зонирования при размещении помещений в здании с учетом работы с радиоактивными веществами – наличие зоны контролируемого и зоны свободного доступа;
- размещение основного технологического оборудования в специально отведенных помещениях, оборудованных для работы с радиоактивными веществами, только в зоне контролируемого доступа здания;
- применение герметичного технологического оборудования и трубопроводов, специально предназначенных для работы с радиоактивными веществами;
- осуществление непрерывного контроля и управления за технологическим процессом;
- управление технологическим процессом дистанционно или при обоснованной необходимости в автоматическом режиме;

- наличие системы аварийной сигнализации и системы блокировок на отключение оборудования при отклонении технологических параметров от заданных величин;
- наличие принудительной приточно-вытяжной вентиляции в здании, обеспечивающей направленное движение воздуха из помещений с более высоким статическим давлением в помещения с более низким статическим давлением;
- наличие системы очистки от радиоактивных веществ вентиляционного воздуха систем местных отсосов от технологического оборудования и систем вытяжной общеобменной вентиляции помещений зоны контролируемого доступа здания;
- наличие резервного газоочистного и вентиляционного оборудования;
- наличие высокого организованного источника выброса вытяжного вентиляционного воздуха в атмосферу;
- соблюдение при осуществлении технологического процесса требований радиационной, ядерной, пожарной и производственной безопасности.

Предусмотренные мероприятия являются достаточными, и разработка дополнительных специальных мероприятий по снижению величин выбросов радиоактивных веществ в атмосферу при эксплуатации ИЯУ МБИР не требуется

5.9.2. Мероприятия по предотвращению воздействия на поверхностные и подземные водные объекты

Мероприятия по охране водной среды от истощения и загрязнения при сооружении ИЯУ МБИР

Для исключения и/или уменьшения негативного воздействия на водную среду предусматриваются следующие организационные и технические мероприятия:

- выполнение всех видов работ строго в пределах строительной площадки;
- для водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод на площадке строительства ИЯУ МБИР устроены септики. Откачка бытовых стоков из септиков производится специальным транспортом с последующим транспортированием на очистные сооружения г. Димитровграда;
- наличие спланированной системы отвода ливневых вод со строительной площадки во вновь проектируемые очистные сооружения производственно-ливневой канализации (11UGS);
- установка на выезде с площадки строительства пункта обмыва колёс с системой оборотного водоснабжения периодического заполнения с необходимым инженерным обеспечением, оборудованием для очистки стоков и сбора осадка;
- проезд техники, подвоз оборудования, материалов и людей к месту проведения работ осуществляется согласно утвержденной транспортной схеме по существующим и временным дорогам;
- не допускается проезд транспортных средств по произвольным, неустановленным маршрутам;
- заправка строительных машин топливом производится за пределами строительной площадки;
- в местах стоянок строительной техники производится устройство водонепроницаемых покрытий;
- недопущение попадания на грунт горюче-смазочных материалов для исключения последующего загрязнения ими ливневых вод;
- исключение размещения любых видов отходов в не предназначенных для этого местах для исключения последующего загрязнения ими ливневых вод.

С целью исключения попадания на площадку строительства ИЯУ МБИР поверхностных вод с прилегающей территории вдоль периметра площадки устраивается водоотводная канава. Устройство водоотводной канавы производится одновременно с вертикальной планировкой площадки.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Таким образом, можно констатировать, что с учетом предусмотренных мероприятий значительных изменений в режиме естественного стока в пределах промплощадки строительства ИЯУ МБИР и прилегающей территории не ожидается.

Временные отвалы почвенного грунта с верхней стороны склонов защищаются канавами для организации поверхностного водоотвода. На территории отвалов первоначальные подстилающие слои отсыпаются из дренирующих грунтов.

Временные отвалы грунтов располагаются на территории площадки строительства и удалены от ближайшего поверхностного водного объекта (Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища) водоемов более чем на 1 километр вне территории водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы, и не оказывают негативного влияния на состояние водного объекта.

Мероприятия по охране водной среды от истощения и загрязнения на период эксплуатации

При разработке проектной документации на сооружение ИЯУ МБИР предусмотрены мероприятия по охране водной среды в соответствии с 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" и СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

В целях охраны поверхностных и подземных вод при эксплуатации ИЯУ МБИР необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- движение автотранспорта по территории площадки ИЯУ МБИР разрешается только в специально отведенных для этого местах;
- хозяйственно-бытовые стоки направляются в существующие сети хозяйственно-бытовой канализации площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР»;
- организация системы сбора и очистки ливневых сточных вод с территории ИЯУ МБИР с целью исключения их неконтролируемого стекания на прилегающую территорию. Отвод ливневых стоков предусмотрен в систему производственно-ливневой канализации площадки;
- аварийные проливы дизельного топлива от зданий 4А (11UBN), 4Б (12UBN), 4В (10UBS) предусмотрено собирать в подземную емкость аварийного слива, расположенную рядом со зданиями;
- организованный отдельный сбор и временное накопление отходов производства и потребления в специальных контейнерах с закрывающимися крышками, расположенных на специально оборудованных площадках с твердым водонепроницаемым покрытием, исключающим загрязнение территории ИЯУ МБИР и прилегающей территории и исключающей последующее загрязнение ливневых стоков;
- своевременный вывоз отходов с территории ИЯУ МБИР, исключающий переполнение контейнеров и площадок для их хранения, и, соответственно, исключающий загрязнение территории размещения ИЯУ МБИР и прилегающей территории и исключающей последующее загрязнение ливневых стоков;
- организация планировки и благоустройства территории ИЯУ МБИР, облегчающая осуществление периодической уборки и полива территории и исключение ее захламливания и замусоривания и исключающей последующее загрязнение ливневых стоков.

С целью исключения загрязнения вод системы хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов ИЯУ МБИР предусматривается:

– размещение всех объектов ИЯУ МБИР за пределами зон строгой санитарной охраны куста скважин №3, являющихся источником хозяйственно-питьевого водоснабжения площадки № 1 АО «ГНЦ НИИИАР», в том числе объектов ИЯУ МБИР;

– наличие системы контроля за параметрами работы сооружений системы очистки ливневого стока, исключающей переполнение емкостей сбора сточных вод и неконтролируемые протечки и исключающей, соответственно, загрязнение сточными водами грунтов, почв и твердых покрытий территории.

Методами вертикальной планировки весь сток с территории ИЯУ МБИР организован к лоткам автомобильных дорог с последующим сбросом воды через систему дождеприемников в промышленно-ливневую канализацию и далее на очистные сооружения.

После очистных сооружений очищенные сточные воды отводятся в самотечном режиме в соединительную камеру, откуда в дальнейшем идут на сброс по самотечному коллектору в существующий лоток площадки № 1 АО «ГНЦ НИИИАР» и далее в поверхностный водный объект – Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища.

Предусмотренные проектной документацией очистные сооружения производственно-ливневых стоков в соответствии с техническими условиями Заказчика должны обеспечивать очистку воды до требований, установленных для рыбохозяйственных водоемов 1-ой и высшей категории.

С учетом запроектированных мероприятий по организованному сбору и очистке промышленно-ливневых стоков изменения в режиме естественного стока на территории ИЯУ МБИР не приведут к негативному воздействию на прилегающую территорию и ближайший поверхностный водный объект.

ИЯУ МБИР не осуществляет сброс радиоактивных веществ со сточными водами в открытые поверхностные водоемы. Воды подразделений (воды реакторной установки, контурные воды, дезактивационные воды и др.), загрязненные радиоактивными веществами и относящиеся к ЖРО, по вновь проектируемым сетям специальной канализации на территории площадки размещения ИЯУ МБИР отводятся в существующие сети Службы-КОРО площадки № 1 АО «ГНЦ НИИИАР».

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов

В проектной документации на сооружение ИЯУ МБИР предусмотрены следующие организационные и технические мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов:

– организация учета водопотребления (установка счетчиков воды: общего на площадку в целом и на вводах водопровода в каждое здание);

– использование водоразборных кранов с аэрационными сетками (умывальники, раковины, мойки);

– установка эффективных и экономичных санитарно-технических приборов;

– использование современных материалов для обеспечения герметичности системы и предотвращения утечек;

– разработка эксплуатирующим персоналом системы ППР (планово-предупредительные ремонты), предусматривающей мониторинг водопотребления по приборам учета воды и своевременное устранение нарушений целостности сетей и оборудования;

– наличие системы оборотного водоснабжения для снижения потребления свежей воды на производственные нужды.

Мероприятия по оборотному водоснабжению (РЕВ)

Для турбинного ИЯУ МБИР принята схема с применением оборотного водоснабжения (РЕВ) в виде замкнутого цикла (система охлаждения теплообменного оборудования ядерной установки) с периодической подпиткой для компенсации потерь воды на испарение, что служит экономии потребления свежих водных ресурсов. В системе оборотного

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

водоснабжения (РЕВ) используется вода технического качества, потребляемая за счет изъятия водных ресурсов из поверхностного водного объекта: Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища.

Использование системы оборотного водоснабжения (РЕВ) позволяет существенно сократить изъятие водных ресурсов, уменьшить сброс производственных сточных вод и соответственно уменьшить вредное воздействие на поверхностный водный объект.

5.9.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Промплощадка АО «ГНЦ НИИАР» располагается на территории с устойчивым антропогенным воздействием. Территория благоустроена в увязке с существующим благоустройством прилегающей территории. Озеленение территории предусматривается осуществлять за счёт устройства газонов.

Против водной и ветровой эрозии почвы предусматривается: покрытие автодорог асфальтобетоном, покрытие тротуаров из дорожно-декоративной плитки, засев газонов травами.

Для минимизации негативного воздействия на состояние территории, почвенного слоя и ландшафта в период сооружения ИЯУ МБИР предусматривается:

- осуществление хозяйственной деятельности только в пределах зданий, отведенных под производство работ;
- организация системы сбора, временного хранения и транспортировки отходов, согласно требованиям соответствующих нормативных документов;
- накопление отходов производства и потребления в количествах не выше установленных нормативов образования;
- строгое соблюдение мер безопасности при обращении с радиоактивными отходами и отходами производства и потребления;
- строгое соблюдение мер противопожарной безопасности.

Разработка дополнительных мероприятий при сооружении ИЯУ МБИР не требуется.

Мероприятия по охране недр на период сооружения и эксплуатации ИЯУ МБИР

В период сооружения ИЯУ МБИР не предусматриваются виды работ, связанных с воздействием на недра: геологическое изучение, разведка и добыча минеральных ресурсов.

На территории сооружения не выявлены полезные ископаемые, а также особо охраняемые геологические объекты, имеющие научное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное и иное значение (п. 3.9. МОЛ Том 2).

Работы по строительству зданий и сооружений ИЯУ МБИР связаны с негативным воздействием только на слои грунтов и почв и не оказывают прямого воздействия на недра. Нижняя отметка Главного здания 1 составляет минус 11 метров, нижняя отметка здания Убежища (зд.7) (10UZM) составляет минус три метра. Остальные здания и сооружения не имеют глубокой подземной части.

Не прямое воздействие на недра на этапе эксплуатации и строительства возможно только за счет потребления на хозяйственно-бытовые нужды воды, полученной в результате добычи подземных вод из артезианских скважин (куст артезианских скважин № 3).

Охрана недр от негативного воздействия в результате добычи вод из подземного источника для питьевого водоснабжения обеспечивается:

- устройством водопроводных сооружений (оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов) с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды;
- оборудованием водозаборов аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита проектной производительности;

- наличием установленных трех поясов зон санитарной охраны подземного источника питьевого назначения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

- расположение границы первого пояса ЗСО вне территории промышленных предприятий их СЗЗ и жилой застройки;

- обустройством территории первого пояса ЗСО – территория спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена забором и обеспечена охраной;

- отсутствием на территориях трех поясов ЗСО объектов, размещение которых не допустимо в соответствии с п. 3.2 СанПиН 2.1.4.1110-02.

На этапе эксплуатации также возможно прямое воздействие на недра в результате добычи воды на технологические нужды из вновь организованных артезианских скважин в составе здания Сооружение ГО (Убежище на 520 человек (10UZM)), зд.7 на период чрезвычайных ситуаций. Вода от скважин подается в систему охлаждения воздуха и оборудования ДГУ.

Охрана недр от негативного воздействия в результате добычи вод из подземного источника для технологических нужд убежища на 520 человек обеспечивается:

- устройством водопроводных сооружений (оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов) с учетом предотвращения возможности загрязнения воды;

- оборудованием водозаборов аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита проектной производительности.

Мероприятия по охране почв на период сооружения и эксплуатации

Мероприятия по охране почв на период сооружения

Для минимизации негативного воздействия на состояние территории, почвенного слоя и ландшафт в период сооружения ИЯУ МБИР предусматривается:

– осуществление строительно-монтажных работ только в пределах территории, отведенной под производство работ;

– снятие растительного слоя грунта и складирование его в специально отведенных местах;

– устройство временного водоотвода с поверхности строительной площадки;

– размещение на строительной площадке только тех автотранспортных средств и механизмов, которые необходимы для выполнения конкретных строительно-технологических операций;

– организация системы сбора, временного хранения и транспортировки отходов, образующихся в процессе строительства;

– временное накопление отходов на специально оборудованной площадке с твердым покрытием в количествах не выше установленных предельных объемов и своевременный вывоз отходов, согласно установленному графику;

– периодический технический осмотр (ТО) и технический ремонт (ТР) автотранспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства в специализированных организациях вне территории строительства;

– организация заправки горюче-смазочными материалами (ГСМ) и замена масел автотранспортных средств на базах подрядной организации за пределами строительной площадки;

– восстановление нарушенных в ходе строительства земель;

– после окончания строительных работ предусмотрено благоустройство и озеленение территории в увязке с существующим благоустройством прилегающей территории.

Дорожное покрытие автодорог и проездов предусмотрено из асфальтобетона. Площадки перед главными фасадами зданий и тротуары выполняются из бетонной тротуарной плитки.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Проезды имеют асфальтобетонное покрытие. Вдоль проезжей части устраиваются тротуары с покрытием из плитки. Сопряжение тротуара с проезжей частью оформляется бортовым камнем.

Проектными решениями по благоустройству предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения.

Благоустройство территории предусмотрено малыми архитектурными формами с установкой урн, скамеек и мусорных контейнеров.

Против водной и ветровой эрозии почв предусмотрено озеленение территории участками газонов, посадкой деревьев и кустарников, устройством цветников.

Весь снятый растительный слой будет использоваться для устройства газонов и озеленения территории.

Благоустройство территории должно быть выполнено с учетом требований СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III- 10-75».

Мероприятия по охране почв на период эксплуатации

Для минимизации негативного воздействия на состояние территории, почвенного слоя и ландшафт в период эксплуатации ИЯУ МБИР предусматривается:

- осуществление хозяйственной деятельности только в пределах зданий, отведенных под производство работ;
- организация системы сбора, временного накопления и транспортировки отходов, образующихся в процессе эксплуатации, согласно требованиям соответствующих нормативных документов;
- накопление отходов в контейнерах в количествах не выше установленных норм хранения для исключения переполнения контейнеров;
- наличие организованной системы сбора возможных протечек в зданиях и сооружениях при использовании жидких реагентов и расходных материалов;
- исключение протечки из-за разрушения трубопроводов и мест их соединения за счет применения трубопроводов со стыковыми соединениями, обладающими компенсационными способностями и допускающими перемещение концов труб; применения бетонных упоров в местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение, прокладка трубопроводов без жесткой заделки труб в стенах зданий и сооружений;
- прокладка наружных сетей водоснабжения и канализации из полиэтиленовых труб не подверженных агрессивному воздействию грунтов;
- периодический осмотр и техническое обслуживание наружных сетей хозяйственно-бытовой и промышленно-ливневой канализации для выявления и ликвидации течей, очистки колодцев от грязи и выявления прочих неисправностей не реже одного раза в два месяца;
- строгое соблюдение мер промышленной, радиационной и противопожарной безопасности.

5.9.4. Мероприятия по снижению шума

Этап сооружения

Расчёт уровней звукового давления при сооружении ИЯУ МБИР показал, что при проведении строительных работ в расчетных точках на границе установленной СЗЗ и в жилой зоне уровень звукового давления не превысит допустимые значения, дополнительных мероприятий по снижению уровней звукового давления не требуется.

Для снижения акустической нагрузки на прилегающую к объекту территорию в период проведения строительных работ предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- проведение строительных работ, характеризующихся высоким уровнем шума, только в дневное время (запрет работ с 23.00 до 7.00);
- использование строительной техники в шумозащитном исполнении (с минимальными шумовыми характеристиками);
- исключение работы техники на холостом ходу;
- разновременный режим работы строительной техники;
- ограничение времени работы наиболее шумных машин и механизмов.

Этап эксплуатации

Шумовое воздействие при эксплуатации на прилегающую территорию обусловлено работой технологического оборудования, оборудования системы вентиляции и систем охлаждения.

Для обеспечения не превышения уровней шума выше допустимых уровней, устанавливаемых требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» необходимо предусмотреть в разрабатываемой ПД 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, исключающие не обоснованное превышение скорости движения воздуха;
- шумное оборудование размещено в отдельных помещениях;
- на воздуховодах вентсистем, в необходимых местах, устанавливаются трубчатые и пластинчатые глушители шума.

5.9.5. Мероприятия по охране растительного и животного мира

Площадка сооружения ИЯУ МБИР – техногенный объект, на территории которого отсутствуют представители дикой фауны. Исключение составляют виды, адаптировавшиеся к жизни в техногенной среде (синантропные виды).

Площадка сооружения ИЯУ МБИР расположена внутри огороженной территории в границах СЗЗ АО «ГНЦ НИИАР», что исключает возможность обитания охотничьих и промысловых животных. Сезонные миграции зверей и птиц для исследуемой территории не характерны.

Согласно проектной документации, дополнительного землеотвода, покрытого лесом и ценными видами растительности и являющегося постоянным местом массового отдыха и проживания (воспроизводства, миграции и т.д.) птиц и животных, не требуется.

На территории отсутствуют ценные охотничьи угодья, крупные миграционные пути и места концентрации охотничьих животных.

На площадке сооружения ИЯУ МБИР объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу РФ, отсутствуют.

Мероприятия по охране растительного и животного мира на период строительства

С целью снижения негативного воздействия на растительный и животный мир в период строительства предусмотрено:

- осуществление строительно-монтажных работ только в пределах отведённой для этих целей территории;
- сбор и временное хранение отходов строительства производится только в специальных контейнерах на специально отведенных площадках с последующей передачей в специализированные организации на переработку;

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

- движение транспортных средств для доставки строительных материалов и оборудования происходит только в пределах предусмотренных дорог и разворотных площадок;

- хранение материалов, сырья, оборудования только в огороженных местах на утрамбованных (бетонированных) и обвалованных площадках со спланированной системой отвода дождевых вод (при проведении строительно-монтажных работ);

- обеспечение мер по снижению факторов беспокойства объектов животного мира (шума, вибрации и других) за счёт применения технологических и организационных решений;

- контроль за техническим состоянием оборудования и механизмов, используемых при проведении строительно-монтажных работ, для исключения аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды;

- исключение загрязнения и замусоривания территорий, прилегающих к площадке строительства;

- проведение особо шумных строительных работ преимущественно в дневное время, для снижения воздействия фактора беспокойства на представителей животного мира в ночное время.

Разработка дополнительных мероприятий по охране объектов растительного и животного мира в период сооружения ИЯУ МБИР не требуется.

Мероприятия по охране растительного и животного мира на период эксплуатации

С целью снижения негативного воздействия на растительный и животный мир в период эксплуатации ИЯУ МБИР предусмотрено:

- осуществление хозяйственной деятельности предусматривается только в пределах зданий и сооружений, отведенных под производство работ;

- сбор и временное хранение отходов только в специальных контейнерах на специально отведенных площадках с последующей передачей в специализированные организации на переработку;

- движение транспортных средств по территории предприятия только в пределах предусмотренных дорог, разворотных площадок и стоянок;

- хранение исходных реагентов и расходных материалов только в специально предназначенных для этого помещениях внутри зданий и сооружений;

- снижение фактора беспокойства на представителей животного мира и фактора угнетения на представителей растительного мира от выбросов ЗВ за счет наличия системы очистки вытяжного вентиляционного воздуха от химических и радиоактивных ЗВ перед выбросом его в атмосферу и за счет наличия технических средств по подавлению шума от технологического оборудования и оборудования обеспечивающих инженерных систем.

Разработка дополнительных мероприятий по охране объектов растительного и животного мира в период эксплуатации ИЯУ МБИР не требуется.

5.9.6. Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

АО «ГНЦ НИИАР» передает отходы сторонним организациям, имеющим лицензии на данный вид деятельности в соответствии с заключенными договорами.

Отходы I и II классов опасности передаются Федеральному оператору по обращению с отходами I и II классов опасности – ФГУП «ФЭО».

Вывоз отходов I-IV классов опасности осуществляется автотранспортом лицензированной организации.

На территории предприятия организованы места (площадки) для накопления отходов производства и потребления на срок не более 11 месяцев. Оборудование мест накопления отходов производства и потребления соответствует требованиям 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».

Складирование и накопление отходов осуществляется в специально выделенных местах согласно карте-схеме мест накопления отходов на территории АО «ГНЦ НИИАР». В зависимости от агрегатного состояния, физической формы и класса опасности отходы накапливаются в таре (металлических контейнерах, бочках, баках, цистернах, полиэтиленовых, бумажных или тканевых мешках) и без нее (навалом, в виде конусообразных насыпей) в соответствии с инструкцией «Обращение с отходами производства и потребления в АО «ГНЦ НИИАР».

Не допускается:

- размещение отходов в местах, не предназначенных для их накопления;
- переполнение контейнеров и размещение отходов за пределами площадки, предназначенной для сбора и накопления данных отходов;
- размещение контейнеров и отходов на грунте;
- захламление территории отходами.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления на период сооружения

Образующиеся при сооружении ИЯУ МБИР отходы относятся к малоопасным или практически неопасным отходам производства и потребления и подлежат сбору, временному накоплению и последующему вывозу с территории предприятия

На площадке сооружения предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления:

- выполнение работ строго в пределах строительной площадки;
- исключение заправки топливом дорожно-строительных машин и автотранспорта на территории площадки строительства для исключения проливов на дорожное покрытие и грунт горюче-смазочных материалов;
- запрещение разведения костров на территории площадки строительства и сжигание в них любых видов отходов;
- сбор и складирование отходов только в специально отведённых местах и или контейнерах, учитывая состав образующихся отходов;
- устройство специальных площадок в местах накопления отходов с ровным, твердым водо- и маслонепроницаемым покрытием;
- исключение складирования отходов на незащищенный грунт;
- своевременный вывоз отходов с целью исключения переполнения площадок временного накопления;
- отдельный сбор горючих и негорючих отходов;
- исключение при сборе и временном накоплении отходов их распыления, россыпи, разлива и самовозгорания.

Для сбора бытового и строительного мусора на строительной площадке устанавливаются специальные контейнеры. Контейнеры под отходы производства и потребления будут предоставляться на договорной основе организацией, осуществляющей сбор и транспортировку отходов.

Для размещения контейнеров должна быть выделена специальная площадка с удобным подъездом для транспорта. Площадка открытая, с гидроизоляцией.

Строительный мусор собирается в металлические контейнеры, установленные на специально выделенной площадке. Вывоз отходов будет осуществляться по мере накопления.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и внутренних инструкций по обращению с отходами, а также своевременная передача отходов сторонним

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

организациям позволят минимизировать негативное воздействие отходов, образующихся при сооружении ИЯУ МБИР.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления на период эксплуатации

Обустройство мест временного накопления отходов производства и потребления от ИЯУ МБИР и условия хранения планируется осуществлять в соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства и потребления (нерадиоактивными) АО «ГНЦ НИИАР» и действующей на предприятии схемой по обращению с отходами.

Условия сбора и транспортировки отходов на территории объекта определяются их качественными и количественными характеристиками, классом опасности.

В зависимости от физико-химической характеристики отходов и их компонентного состава отходы допускается временно накапливать:

- в производственном помещении (цех, участок) или вспомогательном (склад, кладовая) помещении;
- во временном нестационарном складе;
- на открытой площадке.

Способ накопления отходов определяется классом опасности по степени воздействия на окружающую среду:

–отходы II класса опасности хранятся в закрытой таре (закрытые ящики, пластиковые пакеты, мешки);

–отходы III класса опасности хранятся в бумажных мешках, пакетах, в хлопчатобумажных тканевых мешках;

–отходы IV класса опасности могут храниться открыто – навалом, насыпью.

Сбор и временное накопление пожароопасных видов отходов в местах их образования предусмотрен в специальные металлические контейнеры в течение времени, не превышающем продолжительность одной рабочей смены. Временное накопление отходов на время между периодической отправкой в специализированные организации для дальнейшей обработки, утилизации и размещения предусмотрено как на улице, так и в помещениях. На улице отходы временно хранятся в специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и специальной маркировкой, установленных на специально оборудованных площадках с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадки имеют навесы для исключения нагревания контейнеров под действием солнечных лучей, попадания воды и посторонних предметов.

Временное накопление твердых коммунальных отходов (ТКО) предусмотрено в специальных металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и специальной маркировкой, установленных на улице на специально оборудованной площадке с ограждением, с твердым влаго- и маслонепроницаемым покрытием с бортиками. Площадки имеют навесы для исключения нагревания контейнеров под действием солнечных лучей, попадания воды и посторонних предметов.

Нераздельный сбор допускается для ряда отходов IV-V классов опасности, приравненных к мусору от бытовых помещений организаций несортированному. Так, в многооборотные контейнеры сбора ТКО допускается собирать смет с территории. Категорически запрещается сбор в контейнеры для ТКО замасленных материалов, отработанных светодиодных светильников и других видов отходов, не относящихся к ТКО.

Для объектов ИЯУ МБИР предусмотрена одна площадка для временного накопления отходов: сооружение 31 (10UZC) – на свободной территории в районе размещения пристанционного узла 110 кВ (10UAA). Площадка разделена на две части: для контейнеров ТКО и для контейнеров других видов отходов производства и потребления.

На площадке предусматривается к установке девять контейнеров: три контейнера для ТКО и шесть контейнеров под временное хранение других видов отходов производства и потребления (контейнер для временного накопления светодиодных светильников, утративших потребительские свойства, для отходов бумаги и картона, для загрязненного обтирочного материала, для отходов загрязненного песка (при сборе проливов нефтепродуктов), для отходов от металлообработки (стружка, абразивные круги и пыль), для мусора от лабораторий и для мусора с решеток (ливневых) сточных вод).

При временном хранении отходов на площадке соблюдаются следующие условия:

- предусмотрена эффективная защита отходов от воздействия атмосферных осадков (сооружение навесов, оснащение накопителей крышками и т.д.);
- открытые площадки располагаются в подветренной зоне территории и покрыты неразрушаемым и непроницаемым для токсичных веществ материалом (асфальтобетоном);
- организованная система сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключает загрязнение почвы отходами производства и потребления;
- осуществляется своевременный вывоз отходов;
- исключение попадания производственных отходов в контейнеры для сбора ТКО;
- предусмотрено назначение ответственного лица за организацию безопасного обращения с отходами.

Временное накопление отходов производства и потребления предусмотрено на срок не более 11 месяцев.

На территории ИЯУ МБИР не предусматривается обработка, утилизация, длительное хранение или захоронение каких-либо видов отходов производства и потребления.

Передача отходов производства и потребления для транспортировки, обработки, утилизации, обезвреживания или размещения планируется осуществлять согласно принятой на площадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» схеме обращения с отходами производства и потребления.

При соблюдении санитарных норм и правил при сборе и накоплении образующихся отходов производства и потребления на территории предприятия и их своевременном вывозе возможное негативное воздействие отходов на окружающую среду сведено к минимуму, разработка дополнительных мероприятий не требуется.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с РАО на период эксплуатации

Для обеспечения минимизации негативного воздействия на окружающую среду при обращении с РАО при эксплуатации ИЯУ МБИР предусматриваются следующие мероприятия:

- организация технологического процесса с учетом обеспечения образования РАО на минимальном практически достижимом уровне;
- организация технологического процесса с учетом минимизации возникновения аварийных ситуаций, приводящих к образованию РАО;
- осуществление основной деятельности по сбору и сортировке РАО в местах их образования отдельно от нерадиоактивных отходов с учетом: агрегатного состояния, категории, количества, физических и химических свойств, периода полураспада содержащихся в РАО радионуклидов, взрыво- и пожароопасности, методов дальнейшего обращения с РАО в пределах соответствующих помещений Главного здания 1 и Здания 35;
- осуществление временного хранения РАО только в специально оборудованных и предназначенных для хранения РАО помещениях Главного здания 1 и Здания 35;
- сбор и временное хранение ТРО только в специальной первичной упаковке и/или специальных контейнерах в зависимости от категории ТРО;
- сбор и временное хранение ЖРО только в специально предназначенных для этого емкостях в зависимости от категории ЖРО;

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

- сбор, выдержка и/или очистка ГРО от радиоактивных аэрозолей и газов с целью снижения содержания радиоактивных веществ в выбросе до допустимого уровня, установленного в соответствии с утвержденными нормативами предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух;
- транспортирование РАО в пределах Главного здания 1 и Здания 35 ИЯУ МБИР в соответствии с транспортно-технологической схемой, разработанной в составе проектной документации;
- транспортирование РАО в Службу-КОРО в соответствии с установленными маршрутами согласно технологической схеме транспортирования;
- радиационный контроль транспортных средств и транспортных контейнеров для перевозки РАО в Службу-КОРО, а при необходимости их дезактивация;
- учет и контроль характеристик и свойств РАО на всех этап образования и обращения с РАО в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии;
- радиационный контроль на всех этапах обращения с РАО, включая контроль радиационной обстановки в производственных помещениях и на прилегающей территории;
- организация системы обращения с РАО, обеспечивающей исключение попадания РАО в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на поверхность земли, а также в системы хозяйственно-бытовой и производственно-ливневой канализации при эксплуатации ИЯУ МБИР.

5.9.7. Мероприятия по охране окружающей среды от воздействия прочих физических факторов

При планируемой (намечаемой) деятельности по сооружению ИЯУ МБИР такие виды воздействия, как электромагнитное, тепловое, световое, вибрация общего и местного характера, ультразвук, инфразвук, незначимы, мероприятия не требуются.

В виду отсутствия ионизирующего излучения, мероприятия по охране окружающей среды от ионизирующего излучения при выполнении строительно-монтажных работ не предусматриваются.

Специальные мероприятия по защите персонала и окружающей среды от электромагнитного, ионизирующего, теплового, светового излучений, вибрации общего и местного характера, ультразвука, инфразвука при сооружении ИЯУ МБИР не предусматриваются.

При эксплуатации ИЯУ МБИР источником электромагнитного излучения в зданиях и сооружениях является электрооборудование с напряжением питания ~380/220 В и частотой 50 Гц, кабельные трассы, проложенные в зданиях и сооружениях, блочная трансформаторная подстанция (10УВС), пристанционный узел (10УАА).

Воздействие от электромагнитного излучения не выходит за пределы ограждающих конструкций зданий. Уровень электромагнитного излучения не превышает действующих нормативных требований по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В качестве мероприятий по охране окружающей среды от негативного воздействия от электромагнитного излучения предусмотрено:

- соблюдение правил безопасной эксплуатации источников электромагнитного излучения;
- территория пристанционного узла (10УАА) ограждается и доступ посторонних лиц не допускается;
- применяется защитное заземление металлических и других проводящих частей электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением;
- проведение контроля уровня электромагнитного излучения предприятия в рамках

программы производственного контроля.

Специальные мероприятия по защите персонала и окружающей среды от электромагнитного излучения на период эксплуатации не предусматриваются.

На период нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР негативное воздействие за счет ионизирующего излучения ограничивается технологическим оборудованием и технологическими помещениями первой категории ЗКД (согласно классификации СанПиН 2.6.1.23-03 «Гигиенические требования к проектированию и эксплуатации ядерных реакторов исследовательского назначения» (СП ИР-03)) реакторного блока (10UJA) Главного здания № 1, имеющими необходимую биологическую защиту.

Выполненный анализ потенциальных радиационных последствий при эксплуатации ИЯУ МБИР показал, что уровень радиационного воздействия на население при нормальной эксплуатации составляет доли процента от дозового предела, установленного НРБ-99/2009.

Воздействие от ионизирующего излучения на окружающую среду и население не прогнозируется.

Для ограничения воздействия ионизирующего излучения предусматриваются следующие мероприятия:

- применение системы статических (оборудование, стены и перекрытия помещений) барьеров на пути распространения ионизирующего излучения в окружающую среду;

- биологическая защита реактора спроектирована в соответствии с требованиями ОСПОРБ-99/2010. В помещениях постоянного пребывания персонала обеспечено не превышение МЭД гамма-излучения 6 мкЗв/ч, в помещениях периодического пребывания – 12 мкЗв/ч;

- наличие зонирования при размещении помещений в здании с учетом работы с радиоактивными веществами – наличие зоны контролируемого и зоны свободного доступа;

- применение персоналом средств индивидуальной защиты (СИЗ);

- прокладка трасс трубопроводов системы рециркуляции воды и воздухопроводов вытяжной вентиляции предусматривается в толще строительных конструкциях, что обеспечивает трехкратное отражение излучения для снижения мощности дозы;

- оснащение помещений принудительной приточно-вытяжной вентиляцией;

- осуществление контроля радиационной обстановки (стационарный, периодический, индивидуальный);

- применение оборудования, имеющего сопроводительную документацию, подтверждающую исправность и готовность к работам;

- проведение всех работ в строгом соответствии с утвержденными инструкциями (методиками), регламентами, технологической документацией;

- проведение работ специально подготовленным персоналом, прошедшим обучение работам на данном конкретном рабочем месте.

Предусмотренные проектными решениями мероприятия по охране окружающей среды от ионизирующего излучения являются достаточными, разработка дополнительных специальных мероприятий не требуется.

5.10. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В случае выявления при проведении ОВОС недостатка информации, необходимой для достижения цели ОВОС, или факторов неопределенности в отношении возможных воздействий, необходимо планирование дополнительных исследований и разработка программы экологического мониторинга и контроля, направленного на устранение данных неопределенностей.

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

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

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

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

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

- Прогнозы образования отходов и возможные выбросы загрязняющих веществ;
- Прогнозы рассеивания радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, рассчитанные на основании утвержденной методической и нормативно-справочной литературы.

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

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

Возникновения одновременно нескольких опасных природных катаклизмов и техногенных аварийных событий, в результате чего появляется риск потери контроля над источником. Вероятность возникновения такого события, оцененная на основании приведенных данных в разделе «Описание возможных аварийных (внештатных) ситуаций», оценивается менее $1 \cdot 10^{-7}$, что значительно ниже пренебрежимо малого риска.

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

Вывод:

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

5.11. Затраты на реализацию природоохранных мероприятий.

Деятельность, осуществляемая АО «ГНЦ НИИАР» в целях охраны окружающей среды, направлена на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды, охрану атмосферного воздуха, охрану и рациональное использование водных ресурсов, обращение с отходами, реабилитацию земель, а также на реализацию других природоохранных мероприятий. АО «ГНЦ НИИАР» ежегодно инвестирует финансовые средства на охрану окружающей среды и на реализацию природоохранных мероприятий.

Далее приводится информация о затратах АО «ГНЦ НИИАР» на охрану окружающей среды и на реализацию природоохранных мероприятий.

Таблица 5.11.1 – Затраты АО «ГНЦ НИИАР» на охрану окружающей среды за период 2019÷2023 годы.

Вид расходов, млн. руб.	2019 г	2020 г	2021 г	2022 г	2023 г.
Текущие затраты на охрану окружающей среды	157,791	167,541	215,408	188,118	217,909
Выполнение природоохранных мероприятий	35,496	11,584	9,286	9,067	20,767
Общие затраты на охрану окружающей среды	193,287	179,125	224,694	197,185	238,676

АО «ГНЦ НИИАР» в установленные сроки и в полном объеме осуществляет платежи за негативное воздействие на окружающую среду в бюджеты всех уровней в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации.

В 2023 году сумма платежей составила 449,310 тыс. руб., в том числе:

- за выбросы в атмосферу – 0,406 тыс. руб.,
- за размещение отходов – 448,904 тыс. руб.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду проводился на основании постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и постановления Правительства РФ от 17.04.2024 № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет платы за 2024 год производится с применением коэффициента 1,32.

Плата в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ ($P_{НД}$) рассчитывается по:

$$P_{НД} = \sum_{i=1}^n M_{НДi} \times H_{Пли} \times K_{от} \times K_{НД},$$

где $M_{НДi}$ – платежная база за выбросы или сбросы i -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ, тонна (m^3); масса выбрасываемого вещества, т;

$H_{Пли}$ - ставка платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества в соответствии с Правительством Российской Федерации от 13.09.2016 № 913, рублей/тонна (рублей/ m^3); ставка платы за выброс 1 тонны загрязняющего вещества в пределах установленного норматива;

$K_{от}$ – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{НД}$ - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1.

n - количество загрязняющих веществ.

Затраты на компенсационные выплаты за выброс в атмосферный воздух химических загрязняющих веществ составит:

- за период эксплуатации **-30,26** руб./год,
- за весь период строительства – **7085,43** руб. за период (в ценах 2024 г.).

Величины компенсационных выплат по веществам на период эксплуатации и период строительства приведены в таблицах 5.11.1 и 5.11.2 соответственно.

Таблица 5.11.1 - Компенсационные выплаты за выброс в атмосферу на период эксплуатации

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование загрязняющего вещества	Платежная база за выбросы загрязняющего вещества, т/год	Ставка платы, руб./тонн	Кот	Кнд	Дополнительный коэффициент К	Компенсационная выплата, руб/год
Свинец и его соединения, кроме тетраэтилсвинца, в пересчете на свинец	0,000002	18244,1	-	1	1,32	0,05
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000003	5472968,7	-	1	1,32	0,22
Марганец и его соединения (в пересчёте на марганца (IV) оксид)	0,000023	5473,5	-	1	1,32	0,17
Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,003109	36,6	-	1	1,32	0,15
Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/	-	-	-	-	1,32	0,00
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,000174	45,4	-	1	1,32	0,01
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000063	686,2	-	1	1,32	0,06
Фтористые газообразные соединения – гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырёхфтористый кремний)] (в пересчёте на фтор)	0,000382	1094,7	-	1	1,32	0,55
Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические	0,000079	181,6	-	1	1,32	0,02

Наименование загрязняющего вещества	Платежная база за выбросы загрязняющего вещества, т/год	Ставка платы, руб./тонн	Кот	Кнд	Дополнительный коэффициент К	Компенсационная выплата, руб/год
фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчёте на фтор)						
Формальдегид	0,000227	1823,6	-	1	1,32	0,55
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчёте на железо)*	0,027334	36,6	-	1	1,32	1,32
Олово оксид /в пересчете на олово/	-	-	-	-	1,32	0,00
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,012663	93,5	-	1	1,32	1,56
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,077720	138,8	-	1	1,32	14,24
Углерод (Сажа)	0,000906	36,6	-	1	1,32	0,04
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,002266	45,4	-	1	1,32	0,14
Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	0,008584	10,8	-	1	1,32	0,12
Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	-	-	-	-	-	0,00
Дигидропероксид (Водород пероксид, Водорода перекись)	-	-	-	-	-	0,00
Этандиовая кислота (Кислота щавелевая)	-	-	-	-	-	0,00
Гидразин гидрат	-	-	-	-	-	0,00
Керосин	0,005437	6,7	-	1	1,32	0,05
Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,002341	45,4	-	1	1,32	0,14

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование загрязняющего вещества	Платежная база за выбросы загрязняющего вещества, т/год	Ставка платы, руб./тонн	Кот	Кнд	Дополнительный коэффициент К	Компенсационная выплата, руб/год
Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)	-	-	-	-	-	0,00
Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,000215	93,5	-	1	1,32	0,03
Этанол (Спирт этиловый)	0,007081	1,1	-	1	1,32	0,01
Пыль сульфанола НП-3	-	-	-	-	-	0,00
триНатрий фосфат (Натрия о-фосфат)	-	-	-	-	-	0,00
Аммиак	0,000390	138,8	-	1	1,32	0,07
Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,016650	36,6	-	1	1,32	0,80
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,000034	56,1	-	1	1,32	0,00
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,009786	36,6	-	1	1,32	0,47
Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,066	108,0	-	1	1,32	9,41

Наименование загрязняющего вещества	Платежная база за выбросы загрязняющего вещества, т/год	Ставка платы, руб./тонн	Кот	Кнд	Дополнительный коэффициент К	Компенсационная выплата, руб/год
Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,025	0,1	-	1	1,32	0,00
Бензол	0,0003	56,1	-	1	1,32	0,02
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0002	29,9	-	1	1,32	0,01
Метилбензол (Толуол)	0,0001	9,9	-	1	1,32	0,00
Углерод оксид	0,024899	1,6	-	1	1,32	0,05
ИТОГО						30,26

Таблица 8.2.2 - Компенсационные выплаты за выброс в атмосферу на период строительства

Наименование загрязняющего вещества	Норматив выбросов загрязняющего вещества, т/период	Ставка платы, руб./тонн	Кот	Кнд	Дополнительный коэффициент К	Компенсационная выплата, руб.
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчёте на железо)*	0,11928	36,6	-	1	1,32	5,76
Марганец и его соединения (в пересчёте на марганца (IV) оксид)	0,01443	5473,5	-	1	1,32	104,26
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	18,809319	138,8	-	1	1,32	3446,17
Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,052268	93,5	-	1	1,32	376,71
Углерод (Сажа)*	2,981168	36,6	-	1	1,32	144,03
Серы диоксид (Ангидрид сернистый)	2,027306	45,4	-	1	1,32	121,49
Углерод оксид	16,344553	1,6	-	1	1,32	34,52
Фтористые газообразные соединения – гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород,	0,007337	1094,7	-	1	1,32	10,60

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование загрязняющего вещества	Норматив выбросов загрязняющего вещества, т/период	Ставка платы, руб./тонн	Кот	Кнд	Дополнительный коэффициент К	Компенсационная выплата, руб.
четырёхфтористый кремний)] (в пересчёте на фтор)						
Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчёте на фтор)	0,005014	181,6	-	1	1,32	1,20
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	58,38328	29,9	-	1	1,32	2304,27
Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,33	108,0	-	1	1,32	47,04
Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,125	0,1	-	1	1,32	0,02
Бензол	0,0015	56,1	-	1	1,32	0,11
Метилбензол (Толуол)	0,0005	9,9	-	1	1,32	0,01
Дигидросульфид (Сероводород)	0,0003	686,2	-	1	1,32	0,27
Керосин	4,662314	6,7	-	1	1,32	41,23
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	5,948398	56,1	-	1	1,32	440,49

Наименование загрязняющего вещества	Норматив выбросов загрязняющего вещества, т/период	Ставка платы, руб./тонн	Кот	Кнд	Дополнительный коэффициент К	Компенсационная выплата, руб.
песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)						
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др	0,14991	36,6	-	1	1,32	7,24
ИТОГО						7085,43

Плата за размещение отходов производства и потребления

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 17.04.2024 № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», установленные на 2018 год, используются с дополнительным коэффициентом 1,32.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду при обращении с отходами рассчитывалась только для тех видов отходов, которые подлежат размещению – хранению или захоронению.

Плата за размещение не рассчитывалась для тех видов отходов, которые включены в перечень согласно п.8 ст.12 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ, Распоряжения Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р «Об учреждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается», п. 9.1, приложения Б ГОСТ Р 57678-2017 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов».

Плата за размещение отходов, относящихся к ТКО, не рассчитывалась, согласно ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 № 89 «Об отходах производства и потребления» плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Плата за размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов (П_{ЛР}) рассчитывается по формуле:

$$P_{ЛР} = \sum_{i=1}^n M_{Лj} \times H_{ПЛj} \times K_{ОТ} \times K_{Л} \times K_{СТ},$$

где $M_{Лj}$ – платежная база за размещение отходов j-го класса опасности, определяемая как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (m^3);

$H_{ПЛj}$ - ставка платы за размещение отходов j-го класса опасности в соответствии с постановлением № 913, постановлением от 29.06.2018 № 758, рублей/тонна (рублей/ m^3);

$K_{Л}$ – коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 1;

Кст - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды";

n - количество классов опасности отходов.

Плата за размещение отходов составит:

- за период эксплуатации - **28041,29** руб./год,
- за весь период сооружения – **758211,57** руб. (в ценах 2024 г.).

Результаты расчётов приведены в таблицах 5.11.3 и 5.11.4.

Таблица 5.11.3 - Компенсационные выплаты хранение, захоронение отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Количество, т/год	Ставка платы за 1 тонну отходов в 2018 году, руб	Коэффициент на 2024 год	Плата, руб
Отходы II класса опасности					
Смесь неорганических кислот при технических испытаниях и измерениях	9 41 329 01 10 2	0,017000	1990,2	1,32	67,88
Смесь неорганических кислот при технических испытаниях и измерениях	9 41 329 01 10 2	0,0088400			
ИТОГО отходы II класса опасности		0,025840			
Отходы III класса опасности					
Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	2,970000	1327,0	1,32	14066,16
Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	0,083400			
Отходы минеральных масел вакуумных	4 06 168 11 31 3	1,750000			
Отходы припоя оловянно-свинцового	9 19 166 11 20 3	0,000050			
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3,226826			
ИТОГО отходы III класса опасности		8,030276			
Отходы IV класса опасности					
Отходы зачистки градирен оборотных систем водоснабжения, содержащие преимущественно оксиды кремния, кальция и железа	7 28 710 13 39 4	0,023900	663,2	1,32	12951,90
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	2,000534			
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	0,217000			

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Количество, т/год	Ставка платы за 1 тонну отходов в 2018 году, руб	Коэффициент на 2024 год	Плата, руб
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	0,000948			
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,337010			
Спецодежда из брезентовых хлопчатобумажных огнезащитных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 121 11 60 4	0,047600			
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 02 20 4	0,321000			
Перчатки резиновые, загрязненные химическими реактивами	4 33 612 11 51 4	0,032760			
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	0,147370			
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,670600			
Бой стеклянной химической посуды	9 49 911 11 20 4	0,001920			
Фильтры бумажные, отработанные при технических испытаниях и измерениях	9 49 812 11 20 4	0,009600			
Индикаторная бумага, отработанная при технических испытаниях и измерениях	9 49 811 11 20 4	0,003800			
Трубки индикаторные стеклянные, отработанные при технических испытаниях и измерениях	9 49 868 21 52 4	0,000500			
Посуда жаропрочная для пробирного анализа отработанная незагрязненная	9 49 851 13 51 4	0,004000			
Мусор от помещений лаборатории	9 49 911 81 20 4	0,080300			
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,036000			

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Количество, т/год	Ставка платы за 1 тонну отходов в 2018 году, руб	Коэффициент на 2024 год	Плата, руб
Фильтры угольные, загрязненные при очистке выбросов паяльных работ	9 19 171 61 52 4	0,005460			
Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	0,200620			
Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	7 21 000 01 71 4	0,043774			
Фильтрующая загрузка, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 702 12 20 4	3,800000			
Уголь отработанный при очистке дождевых сточных вод	4 43 711 02 49 4	0,350000			
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	5,558495			
Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	4 05 212 11 60 4	0,740000			
Фильтры систем вентиляции аэрозольные с фильтрующими элементами из синтетического волокна и бумаги отработанные	4 43 132 41 52 4	0,162000			
ИТОГО отходы IV класса опасности (кроме отходов подлежащих утилизации***)		14,795			
Отходы V класса опасности					
Мусор с защитных решеток при водозаборе	7 10 110 01 71 5	0,60000	17,3	1,32	955,35
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,021000			
Стружка стальная незагрязненная	3 61 212 02 22 5	6,004200			
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	0,132921			
Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	7 10 211 10 12 5	29,616400			

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Количество, т/год	Ставка платы за 1 тонну отходов в 2018 году, руб	Коэффициент на 2024 год	Плата, руб
Растительные отходы при уходе за зелеными насаждениями на территории производственных объектов практически неопасные	7 33 387 12 20 5	1,730000			
Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный	7 33 220 02 72 5	0,470782			
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	2,500000			
Мусор и смет производственных помещений практически неопасный	7 33 210 02 72 5	0,760000			
ИТОГО отходы V класса опасности (кроме отходов ТКО* и отходов, запрещенных к захорониванию**)		41,835303			
ВСЕГО 28041,29					
*Отходы ТКО V класса опасности		Плата не рассчитывается согласно п.5 Постановления Правительства РФ от 31.05.2023 №881			
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	7 33 100 02 72 5				
**Отходы, запрещенные к захоронению V класса опасности		Плата не рассчитывается согласно п.8 ст.12 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ и Распоряжения Правительства РФ от 25.07.2017 №1589-р			
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5				
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5				
Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5				
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5				
Упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная	4 05 189 11 60 5				
Отходы, подлежащие утилизации***		—			

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Количество, т/год	Ставка платы за 1 тонну отходов в 2018 году, руб	Коэффициент на 2024 год	Плата, руб
Осадок очистных сооружений ливневой канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	Плата не рассчитывается согласно положения абз. 3, п. 1 ст. 16 Федерального закона от 10.01.2001 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»			

Таблица 5.11.4 - Компенсационные выплаты за размещение отходов на период сооружения ИЯУ МБИР

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Количество, т/период	Ставка платы за 1 тонну отходов в 2018 году, руб	Коэффициент на 2024 год	Плата, руб
Отходы III класса опасности					
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	7,334100	1327,0	1,08	13041,35
ИТОГО отходы III класса опасности		7,334100			
Отходы IV класса опасности					
Отходы шпатлевки	8 24 900 01 29 4	0,052320	663,2	1,08	745077,98
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	0,218034			
Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно бытовые стоки	7 32 100 01 30 4	813,150685			
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная грунтовкой	4 38 111 11 51 4	3,265000			
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	21,710000			
Итого отходов IV класса опасности (кроме отходов подлежащих утилизации****)		838,402204			

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Количество, т/период	Ставка платы за 1 тонну отходов в 2018 году, руб	Коэффициент на 2024 год	Плата, руб
Отходы V класса опасности					
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,783216	17,3	1,08	92,25
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	3,196000			
Итого отходов V класса опасности (кроме отходов ТКО*; отходов, запрещенных к захоронению** и отходов, подлежащих обязательной переработке и обезвреживанию, а также использованию для производства вторичной продукции ***)		3,979216			
ВСЕГО		849,71552	-	-	758211,57
*Отходы ТКО V класса опасности					
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	7 33 100 02 72 5 (ТКО)	47,433790	Плата не рассчитывается согласно п.5 Постановления Правительства РФ от 31.05.2023 №881		
**Отходы, запрещенные к захоронению V класса опасности					
Лом и отходы, содержащие черные металлы в виде изделий кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	220,245000	Плата не рассчитывается согласно п.8 ст.12 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ и Распоряжения Правительства РФ от 25.07.2017 №1589-р		
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	0,036030			
Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	4 62 200 03 21 5	0,006900			
ИТОГО		220,287930			
***Отходы, подлежащие обязательной переработке и обезвреживанию, а также использованию для производства вторичной продукции					
(ГОСТ Р 57678-2017)					
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	27,2376	Плата не рассчитывается согласно п. 9.1, приложению Б ГОСТ Р 57678-2017		

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Количество, т/период	Ставка платы за 1 тонну отходов в 2018 году, руб	Коэффициент на 2024 год	Плата, руб
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	109,338	«Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов»		
Лом черепицы, керамики незагрязненный	8 23 201 01 21 5	10,851			
Отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов	8 26 141 31 71 4	7,14555			
Отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные	4 04 290 99 51 4	0,051500			
Обрезь и лом гипсокартонных листов	8 24 110 01 20 4	0,392400			
Отходы от линолеума незагрязненные	8 27 100 01 51 4	0,756600			
Отходы штукатурки затвердевшей малоопасные	8 24 911 11 20 4	1,043738			
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	2830,917			
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	98,3332			
ИТОГО:		3086,066588			
Отходы, подлежащие утилизации****					
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	2001,580			
ВСЕГО ОТХОДОВ БЕЗ РАСЧЕТА ПЛАТЫ		5355,368308	—	—	—
ВСЕГО		6205,083828			

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

Расчёт платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты при сооружении и эксплуатации ИЯУ МБИР не рассчитывается в связи с отсутствием наличия отдельного выпуска сточных вод в водный объект.

Расчет затрат на организацию и реализацию программы ПЭКиЭМ на период строительства

Мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха

Согласно разделу 5.1.1. определен перечень веществ, подлежащих мониторингу при проведении строительных работ: Азота диоксид (код 0301); Оксид азота (код 0304); Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (код 330); Углерод оксид (код 0337).

Контроль приземных концентраций должен проводиться в период проведения строительных работ не реже 1 раза в квартал.

Контроль приземных концентраций осуществляется в точках на границе СЗЗ и на границе жилой зоны специализированной организацией, имеющей лицензию и аккредитацию на этот вид работ. Вся аппаратура, предназначенная для измерения концентраций загрязняющих веществ, должна иметь соответствующие свидетельства о поверке.

Затраты на организацию ПЭКиЭМ атмосферного воздуха на период сооружения отражены в таблице 5.11.5.

Таблица 5.11.5. - Затраты на организацию ПЭКиЭМ атмосферного воздуха на период сооружения

Наименование загрязняющего вещества	Цена 1 исследования, руб.	Количество исследований в год	Стоимость исследований (затраты на исследования с НДС), руб./год
1	2	3	4
Контроль атмосферного воздуха по загрязняющим веществам			
Подготовка к отбору проб воздуха	112	4	448
Азот диоксид (код 0301)	1294	4	5176
Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (код 330)	1274	4	5096
Углерод оксид (код 0337)	117	4	468
Экспертное заключение по результатам лабораторных исследований	560	4	2240
Итого:			13428
Контроль атмосферного воздуха по шумовому воздействию			
Замеры постоянного шума	602	8 (дневное и ночное время, 4 раза в год)	4816
Экспертное заключение по результатам лабораторных исследований	560	4	2240

Итого:	7056
Всего:	20484

Примечания:

1. Цена 1 исследования принята как средняя цена данную услугу по Приволжскому федеральному округу в областных отделениях «Центр гигиены и эпидемиологии»
2. Данные графы 2 приведены по состоянию на лето 2024 г. Цены необходимо уточнять по факту на момент проведения исследований.

Мониторинг состояния почв

Экологический контроль состояния почв включает в себя контроль выполнения мероприятий по предотвращению загрязнения почв нефтепродуктами и вредными веществами, содержащимися в отходах производства, сырье и материалах в местах их временного складирования (один раз в квартал).

Затраты на организацию экологического контроля почв на период сооружения отражены в таблице 5.11.6.

Таблица 5.11.6 - Затраты на организацию экологического контроля состояния почв на период сооружения

Наименование загрязняющего вещества	Цена 1 исследования, руб.	Количество исследований в год	Стоимость исследований (затраты на исследование с НДС), руб./год
1	2	3	4
Контроль состояния почв			
Нефтепродукты	1382	4	5528
Бенз(а)пирен	3300	4	13200
Водородный показатель рН	457	4	1858
Экспертное заключение по результатам лабораторных исследований	560	4	2240
Всего:			22826

Примечания:

1. Цена 1 исследования принята как средняя цена данную услугу по Приволжскому федеральному округу в областных отделениях «Центр гигиены и эпидемиологии»
2. Данные графы 2 приведены по состоянию на лето 2024 г. Цены необходимо уточнять по факту на момент проведения исследований.

Мониторинг за состоянием поверхностных вод загрязняющих (нерадиоактивных) веществ при сооружении ИЯУ МБИР

Так как сброс очищенных производственно-сточных вод в водный объект при строительстве осуществляется в приемный лоток существующей сети ПЛК площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР», то мониторинг загрязняющих (нерадиоактивных) веществ в сточных водах в выпуске проводится в соответствии с согласованной Нижне-Волжским бассейновым водным управлением Росводресурсов и Межрегиональным управлением № 172 ФМБА России Программой ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной водного объекта – Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища реки Волга Прг-4211-0011-02, утв. 09.07.2024.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Общие затраты на организацию производственного экологического мониторинга на период сооружения ИЯУ МБИР составят 43310 руб. (в ценах 2024г).

5.12. Краткое содержание программ мониторинга

Поскольку система мониторинга окружающей среды (включая АСКРО) ИЯУ МБИР будет интегрирована в систему мониторинга АО «ГНЦ НИИАР», то далее приводится краткое описание действующей системы мониторинга.

Производственный экологический контроль и мониторинг (измерения, анализ, оценка) состояния и загрязнения окружающей среды, осуществляемые в АО «ГНЦ НИИАР», включают в себя: контроль выбросов радиоактивных и химических загрязняющих веществ, контроль сбросов химических вредных веществ, а также контроль отходов производства и потребления, контроль радиационных и химических параметров состояния объектов окружающей среды в СЗЗ и ЗН.

Производственный экологический контроль и мониторинг АО «ГНЦ НИИАР» проводят в установленном порядке на основе программ, регламентов, планов и графиков, согласованных с территориальными органами Федерального медико-биологического агентства, Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Росприроднадзора, Нижне-Волжского бассейнового водного управления Росводресурсов, Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Таблица 5.12.1. Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации

№ п/п	Наименование собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораторий (центров)	Адрес собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораторий (центров)	Реквизиты аттестата аккредитации собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораторий (центров)
1	2	3	4
1	Лаборатория химического контроля Управления защиты окружающей среды Акционерного общества «Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов» (ЛХК УЗОС АО «ГНЦ НИИАР»)	433510, Ульяновская область, г. Димитровград, Западное шоссе, д. 9	Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.510547 (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц) на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025. Выдан Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация) 16.10.2014. Дата внесения в реестр аккредитованных лиц: 23.09.2014.

2	Лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии № 172 Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУЗ ЦГиЭ № 172 ФМБА России)	433507, Ульяновская область, г. Димитровград, проспект Ленина, д. 1 Г	Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.513318 (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц) на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025. Выдан Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация) 23.11.2017. Дата внесения в реестр аккредитованных лиц: 12.10.2017.
3	Эколого-аналитическая лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «АналитЭкспертСервис» (ООО «АЭС»)	614039, г. Пермь, ул. Швецова, д. 39	Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.518206 (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц) на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025. Выдан Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация) 19.11.2015. Дата внесения в реестр аккредитованных лиц: 02.11.2015.

5.12.1. Производственный экологический контроль

Основной задачей производственного экологического контроля, осуществляемого в АО «ГНЦ НИИАР», является обеспечение деятельности производств института, оказывающих воздействие на окружающую среду, в пределах установленных нормативов и в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства и нормативных документов.

Производственный экологический контроль включает в себя контроль за выбросами, сбросами, осуществляемыми институтом, контроль за образующимися отходами, а именно:

- контроль содержания вредных химических веществ на стационарных источниках выбросов в атмосферу;
- контроль содержания вредных химических веществ в сточных водах;
- контроль объемов образования отходов производства и потребления, порядка обращения с данными отходами.

В АО «ГНЦ НИИАР» утверждена «Программа производственного экологического контроля Акционерного общества «Государственный научный центр –Научно-исследовательский институт атомных реакторов» (АО «ГНЦ НИИАР»), осуществляемого на Промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» Прг-4211-0001-04, код объекта 73-0173-000325-П, III категория (п. 4.4. МОЛ Том 2). Программа разработана на основании «Требований к содержанию программы производственного экологического контроля», утвержденных приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109 и включает в себя:

- производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха;
- производственный экологический контроль в области охраны и использования водных объектов;
- производственный экологический контроль в области обращения с отходами.

Объем и периодичность контроля регламентированы нормативными документами, стандартами организации, проводится на основании ежегодно разрабатываемых графиков. Результаты контроля оформляются документально.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Схема расположения постов контроля и пунктов отбора проб объектов окружающей среды в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения АО «ГНЦ НИИАР» представлена на рисунке 5.12.1.

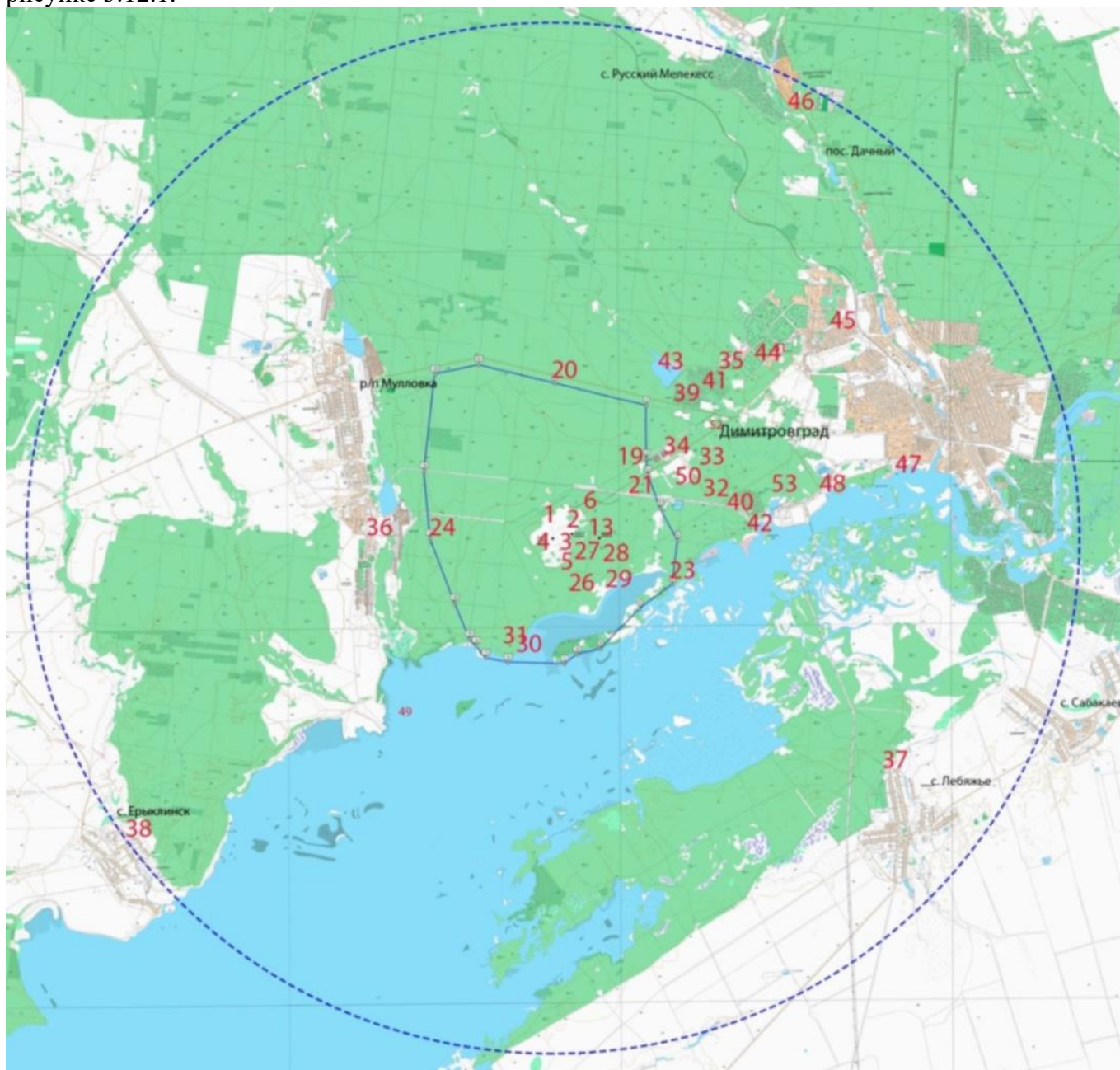


Рисунок 5.12.1. Карта-схема расположения пунктов наблюдения в СЗЗ и ЗН АО «ГНЦ НИИАР»:

- — граница санитарно-защитной зоны;
- - - - внешняя граница зоны наблюдения;
- 1 порядковый номер пункта наблюдения

Контроль содержания вредных химических веществ

Контроль соблюдения нормативов допустимого выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется в соответствии с Планом-графиком контроля стационарных источников выбросов (приложение Б к Программе производственного экологического контроля) и Планом-графиком проведения наблюдений за загрязнением

атмосферного воздуха (приложение В к Программе производственного экологического контроля).

Производственный экологический контроль соблюдения требований в области охраны атмосферного воздуха является частью системы производственного экологического контроля окружающей среды и включает в себя:

- контроль ведения журналов первичного учета, своевременности исполнения отчетности по форме федерального статистического наблюдения № 2-ТП (воздух), исполнения планов мероприятий по охране окружающей среды в части охраны атмосферного воздуха;
- своевременную подготовку отчетов о выполнении воздухоохраных мероприятий;
- контроль качества атмосферного воздуха на территориях промплощадок, в их СЗЗ и в ЗН промплощадки № 1, включая контроль состояния загрязнения атмосферного воздуха в контрольных точках западной части г. Димитровграда (жилая зона);
- контроль содержания загрязняющих веществ в выбросах источников загрязнения атмосферного воздуха;
- контроль качества воздуха в галереях вентиляционных труб;
- контроль эффективности очистки выбросов в атмосферу после пылегазоулавливающих установок и фильтров;
- измерение геометрических и физических параметров источников выбросов.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в течение года незначителен и практически не оказывает негативного воздействия на объекты окружающей среды и население.

Контроль сбросов вредных химических веществ

Контроль качества поверхностных водных объектов осуществляют в соответствии с согласованными Нижне-Волжским бассейновым водным управлением Росводресурсов и Межрегиональным управлением № 172 ФМБА России планами-графиками.

Производственный экологический контроль соблюдения требований в области охраны водных объектов включает в себя:

- контроль наличия разрешительной документации, ведения журналов учета, своевременности представления отчетности по формам 3.1-3.3, форме федерального статистического наблюдения № 2-ТП (водхоз) и исполнения природоохраных требований, включая выполнение планов мероприятий по охране окружающей среды, в части выполнения требований в области охраны водных объектов;
- своевременную подготовку отчетов о выполнении водоохраных мероприятий;
- контроль качества забираемой воды из Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища;
- контроль качества вод производственно-ливневой, хозяйственно-бытовой канализаций, вод поверхностных водных объектов;
- санитарно-токсикологические исследования.

Мероприятия по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов, предусмотренные Порядком ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества, утвержденным приказом Минприроды России от 09.11.2020 № 903, осуществляются по формам 1.1, 1.2 или 1.5, 1.6 Порядка № 903.

Мероприятия по проведению измерений качества сточных, в том числе дренажных, вод водного объекта – Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища р. Волга проводятся согласно приложению Г к ПЭК и содержат перечень определяемых загрязняющих веществ и показателей, периодичность отбора и анализа проб сточных вод, места отбора проб, аттестованные методики (методы) измерений.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Результаты качества сточных вод вносятся в журнал учета качества сбрасываемых сточных, в том числе дренажных, вод и журнал учета качества сбрасываемых сточных, в том числе дренажных вод (формы 2.1 и 2.2).

Проведение проверок работы очистных сооружений проводится не реже двух раз в год в соответствии с Планом-графиком проведения проверок работы очистных сооружений, включая мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков.

Наблюдения за качеством поверхностных вод в фоновом и контрольном створах относительно сброса (выпусков) сточных вод в водный объект в основные гидрологические фазы (для водотоков) и основные гидрологические ситуации (для водоемов) проводятся в соответствии с Программой ведения наблюдений за водным объектом (Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища р. Волга) и его водоохранной зоной.

Среднее значение показателя качества воды или концентрации загрязняющего вещества в воде контролируется Черемшанском заливе Куйбышевского водохранилища реки Волги в черте Димитровграда в фоновом (Ф) и контрольном (К) створах (выше и ниже места сброса сточных вод). По результатам контроля за отчетный год качество воды в контрольном створе сброса сточных вод соответствует нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения.

Контроль обращения с отходами производства и потребления

Порядок учета и контроля образования, накопления и передачи, а также поступления (приема) отходов производства и потребления в АО «ГНЦ НИИАР» установлен И-4200-0114-02 «Инструкцией по обращению с отходами производства и потребления (нерадиоактивными) АО «ГНЦ НИИАР».

Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории собственного объекта размещения отходов (шламоохранилища ТЭЦ, не входит в заявляемый вид деятельности) и в пределах его воздействия на окружающую среду проводят в соответствии с Прг-4211-0002-02 «Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду».

Производственный экологический контроль обращения с отходами производства и потребления включает в себя:

- контроль ведения журналов первичного учета, своевременности представления отчетности по форме федерального статистического наблюдения № 2-ТП (отходы), исполнения планов мероприятий по охране окружающей среды в части отходов производства и потребления;

- визуальный контроль мест накопления отходов, состояния территории СЗЗ на наличие мест несанкционированного размещения отходов;

- контроль качества объектов окружающей среды в районе объекта размещения и накопления отходов: инструментальный контроль атмосферного воздуха, почвы и грунтовых вод;

- контроль соответствия вывозимых отходов производства и потребления паспортам на отходы;

- контроль и учет количества образовавшихся, переданных другим лицам или полученных от других лиц, размещенных отходов на объектах размещения отходов сторонних организаций (полигонах), а также собственном объекте размещения (шламоохранилище);

- своевременное отнесение образующихся отходов к конкретному классу опасности и паспортизация.

5.12.2. Мониторинг окружающей среды

Мониторинг окружающей среды осуществляется на территории СЗЗ и зоны наблюдения (ЗН) АО «ГНЦ НИИАР» включает в себя:

- контроль содержания загрязняющих веществ и радионуклидов в выбросах источников загрязнения атмосферного воздуха;
- контроль содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ и в жилой зоне;
- контроль объемной активности радионуклидов в приземном слое атмосферы на промплощадке, в СЗЗ, ЗН, жилой зоне;
- контроль уровней радиоактивного загрязнения воздуха рабочих зон, поверхностей оборудования, СИЗ и других поверхностей производственных помещений;
- контроль содержания загрязняющих веществ и радионуклидов в сточных водах промливневой сети подразделений и организации в целом;
- контроль содержания загрязняющих веществ и радионуклидов в сточных водах и поверхностных водах выше и ниже мест сброса (в фоновом и контрольном створах);
- контроль микробиологических и паразитологических параметров, токсичности сточных вод и поверхностных вод выше и ниже мест сброса (в фоновом и контрольном створах);
- контроль содержания радионуклидов в донных отложениях Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища.
- контроль содержания загрязняющих веществ и радионуклидов в подземных грунтовых водах (наблюдательные скважины на территории организации);
- контроль загрязнения радионуклидами снега, растительности и грунтов на территории организации, СЗЗ, ЗН, жилой зоне.

Объем и периодичность мониторинга регламентированы нормативными документами, Программой производственного радиационного контроля в АО «ГНЦ НИИАР» (п. 4.3. МОЛ Том 2), проводится на основании Регламента радиационного контроля окружающей среды санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения АО «ГНЦ НИИАР» (п. 4.2. МОЛ Том 2). Результаты контроля оформляются документально.

5.12.3. Мониторинг состояния недр

Для получения регулярной информации о пространственно-временном изменении состоянии недр на территории воздействия ядерно и радиационно опасных объектов осуществляется объектный мониторинг состояния недр в соответствии с согласованной с ФГБУ «Гидроспецгеология» Программой ведения объектного мониторинга состояния недр (ОМСН) на территории промплощадки № 1 и в санитарно-защитной зоне АО «ГНЦ НИИАР» на 2024 - 2028 гг» от 22.07.2024 Прг-4200-0003-01. Объектами мониторинга являются техногенные источники (хранилища радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива, опытно-исследовательский комплекс отделения топливных технологий, объекты инфраструктуры) и компоненты природной среды (подземные, поверхностные и сточные воды, водовмещающие породы, породы зоны аэрации, почвогрунты и донные отложения), испытывающие воздействие этих источников. Контроль состояния недр осуществляется с помощью наблюдательных скважин, расположенных на участках, с учётом имеющихся потенциальных источников загрязнения подземных вод: пунктов хранения радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива; производственной ливневой канализации промплощадки № 1.

Расположение сети наблюдательных скважин ОМСН на территории промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» представлено на рисунках 5.12.3.1. – 5.2.3.3.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

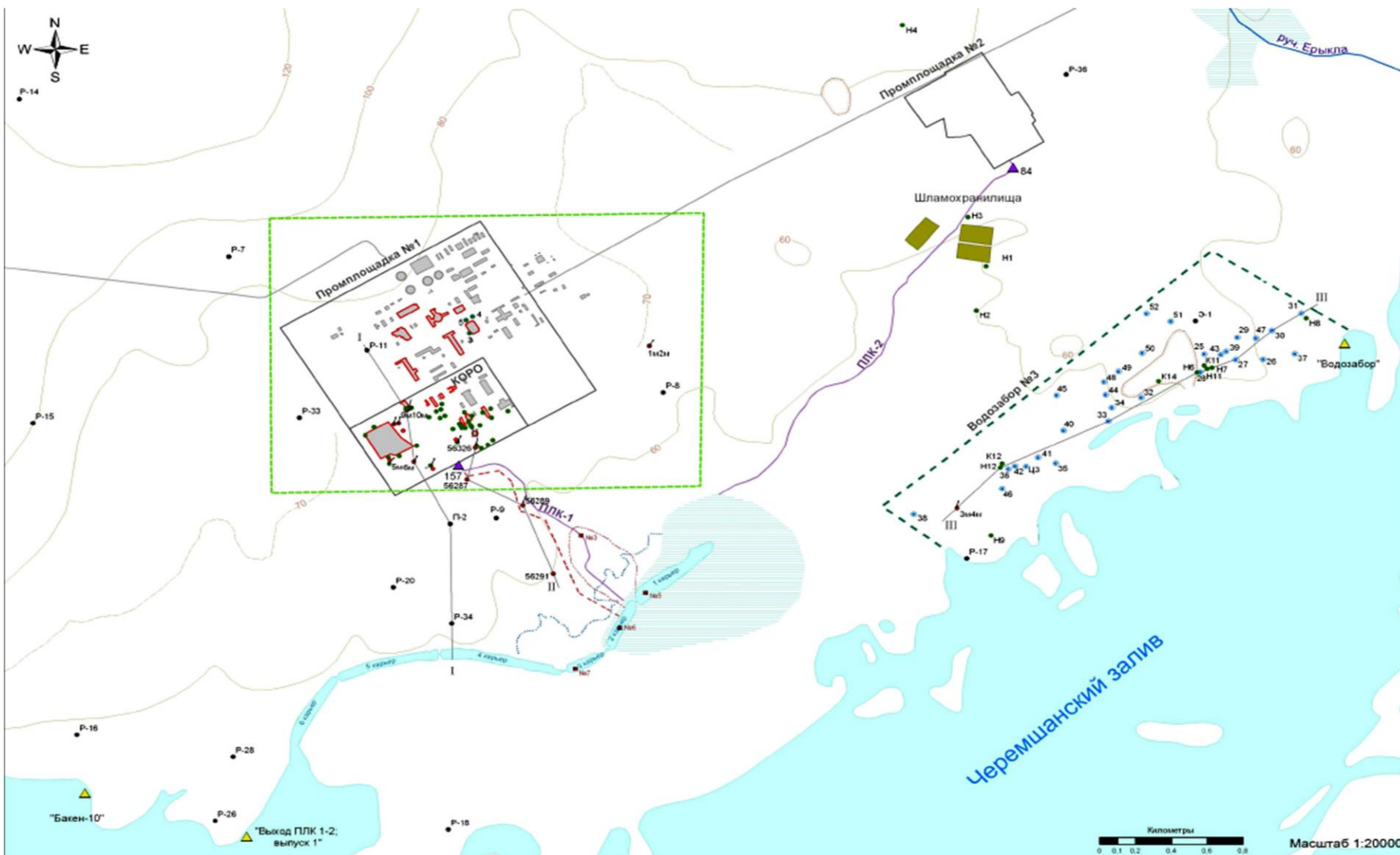


Рис. 5.12.3.1. Расположение сети наблюдательных скважин ОМСН АО «ГНЦ НИИАР» (карта фактического материала масштаба 1:20000)

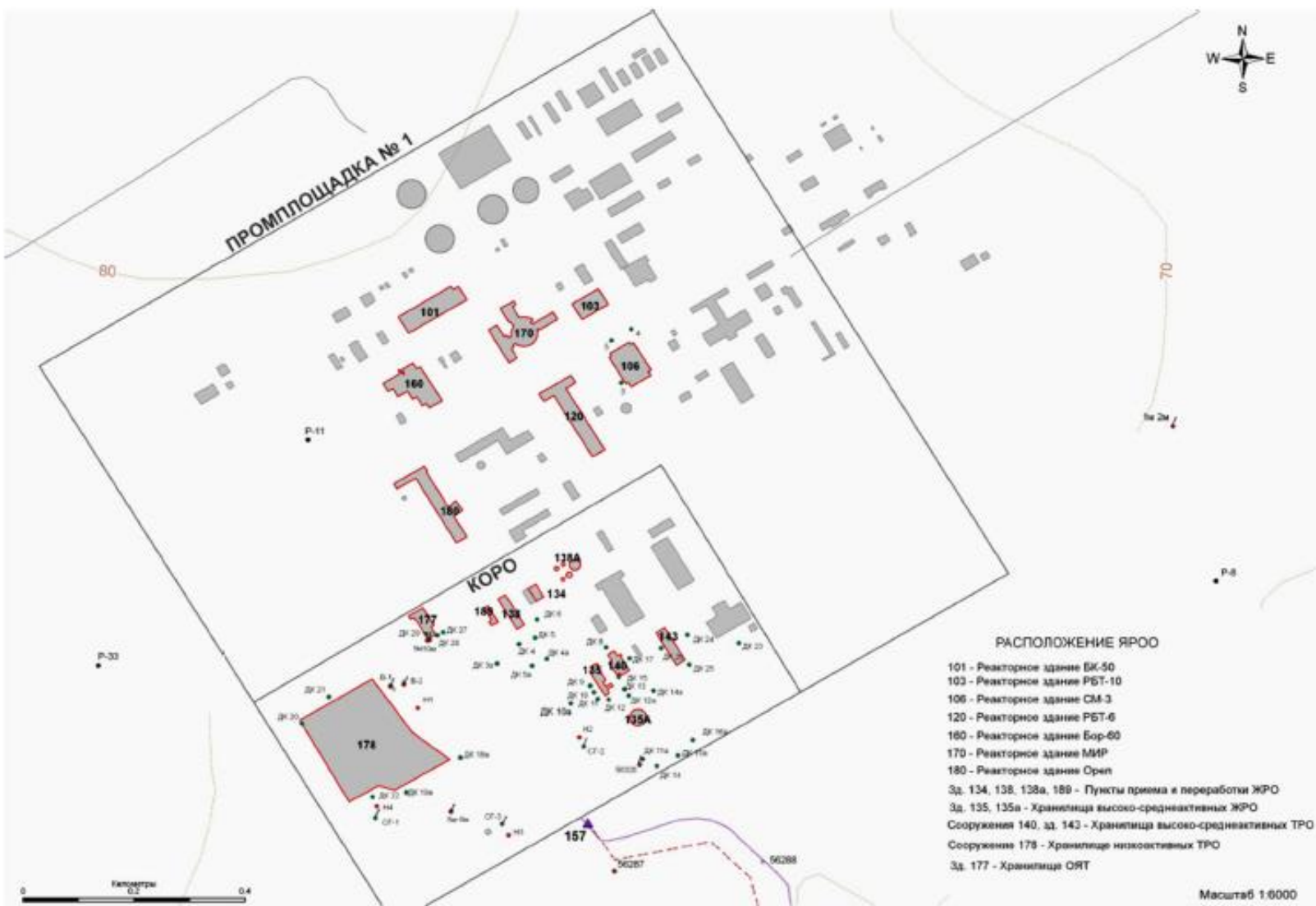


Рисунок 5.12.3.2. - Врезка масштаба 1:6000 к карте фактического материала масштаба 1:20000

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

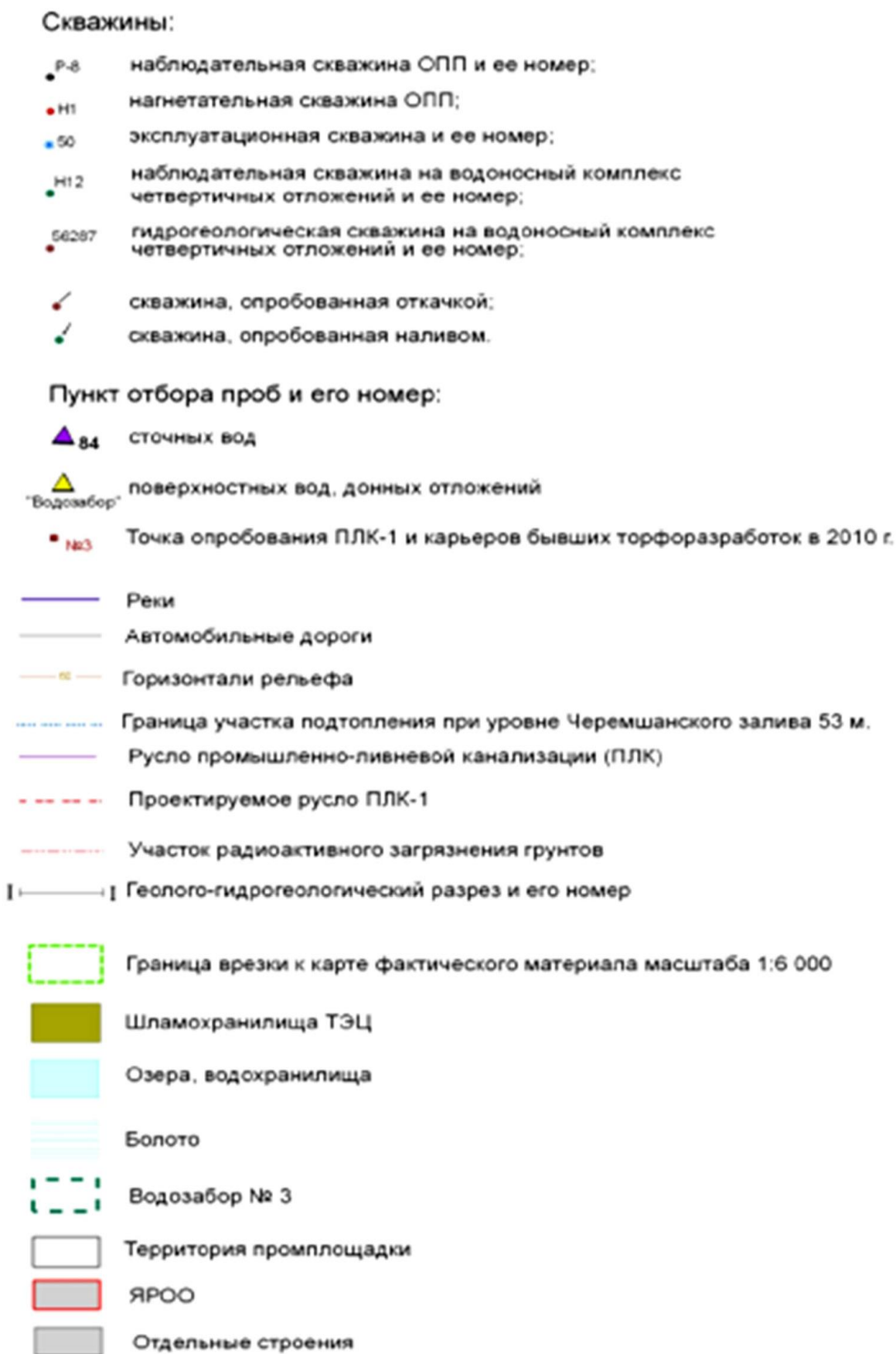


Рисунок 5.12.3.2. – Условные обозначения к картам фактического материала масштабов 1:20000 и 1:6000

Питьевые воды

Эксплуатацию куста артезианских скважин №3, наблюдения и контроль питьевой воды осуществляет ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ». Площадка АО «ГНЦ НИИАР» не попадает в границы зоны санитарной охраны данных источников водоснабжения, контроль питьевой воды на площадке сооружения ИЯУ МБИР не требуется.

Контроль подземной воды (ОМСН)

Контроль подземной воды на территории промплощадки № 1 и ее СЗЗ проводят в рамках системы ОМСН, он определен «Программой ведения объектного мониторинга состояния недр (ОМСН) на территории промплощадки № 1 и в санитарно-защитной зоне АО «ГНЦ НИИАР» на 2024 - 2028 гг» от 22.07.2024 Прг-4200-0003-01, «Графиком работ по ведению объектного мониторинга состояния недр на территории промплощадки № 1 и в санитарно-защитной зоне АО «ГНЦ НИИАР» на 2020-2024 гг.» (инв. № 1212 от 15.08.2019, утвержден 09.08.2019, согласован ФГБУ «Гидроспецгеология» 19.07.2019).

Мониторинг в системе ОМСН в АО «ГНЦ НИИАР» осуществляют с 2010 года.

Скважины ОМСН в основном оборудованы для наблюдений за состоянием первого от поверхности водоносного горизонта (аQIII-IV), наименее защищенного от поверхностного загрязнения. Также по двум скважинам ведут наблюдение за состоянием второго от поверхности водоносного горизонта (аQII).

Мониторинг недр включает в себя:

- отбор проб воды из наблюдательных скважин;
- гидродинамические наблюдения (измерения уровня и температуры подземных вод);
- геофизические исследования (определение гамма-активности толщи грунта в скважинах);
- измерение удельной суммарной активности альфа-, бета-излучающих радионуклидов, трития в подземных и поверхностных водах, донных отложениях;
- проведение химических анализов для определения содержания загрязняющих веществ (нитрат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион) в подземных и поверхностных водах, донных отложениях.

На территории промплощадки и в СЗЗ АО «ГНЦ НИИАР» ОМСН осуществляют УЗОС, управление радиационной безопасности (УРБ) и Служба-комплекс по обращению с радиоактивными отходами (КОРО). Измерение температуры подземных и поверхностных вод, а также отбор проб сред и их анализ производят лаборатории радиационного и химического контроля УЗОС и УРБ. Лабораторные исследования проб воды проводят по методикам, внесенным в Государственный реестр методик количественного химического анализа (типа ПНД Ф) и метрологически аттестованным методикам, внесенным в регистрационный перечень АО «ГНЦ НИИАР» (радиологические и спектрометрические методы). Геофизические исследования (гамма-каротаж) в скважинах наблюдательной сети осуществляет отдел радиационной безопасности КОРО. Обработку данных ОМСН производит лаборатория по разработке экологических нормативов и прогнозов УЗОС. Контрольные анализы проб воды из скважин проводят в лабораториях сторонних организаций: ФГБУ «Гидроспецгеология» и др.

Мониторинг состояния почв включает в себя:

- контроль выполнения мероприятий по предотвращению загрязнения почв нефтепродуктами и вредными веществами, содержащимися в отходах производства, сырье и материалах;
- контроль выполнения подрядными организациями работ по рекультивации земель, предусмотренной проектной документацией при строительстве объектов;
- своевременное исполнение отчетности по форме федерального статистического наблюдения № 2-ТП (рекультивация).

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

5.12.4 Обеспечение радиационного контроля

Объекты производственного радиационного контроля АО «ГНЦ НИИАР» (атмосферного воздуха, природной воды, почвы, поверхности территорий СЗЗ и ЗН)

Объект радиационного контроля	Контролируемый параметр
Газоаэрозольные выбросы вентиляционной системы объектов промплощадки № 1	Радионуклидный состав газоаэрозольных выбросов, объемная активность инертных радиоактивных газов (ИРГ), активность радионуклидов
Приземный слой атмосферного воздуха на территории СЗЗ и ЗН	Объемная суммарная альфа-, бета-активность Объемная активность цезия-137
Территория и периметр промплощадки № 1	Мощность дозы гамма-излучения, уровень радиоактивного загрязнения поверхностей почвы, автодорог, пешеходных дорожек по альфа-, бета-, гамма-излучающим нуклидам (плотность потока частиц на поверхности)
Территория СЗЗ	Мощность дозы гамма-излучения
Объекты природной среды на территории СЗЗ и ЗН (почва, растительность, снег)	Поверхностная и удельная суммарная альфа-, бета-активность. Поверхностная и удельная активность отдельных радионуклидов (цезия-137, стронция-90, плутония-238, 239)
Продукция сельского хозяйства на территории ЗН (зерно, молоко, рыба, овощи, грибы и др.)	Удельная суммарная альфа-, бета-активность Удельная активность отдельных радионуклидов (цезия-137, стронция-90)
Сточные воды производственно-ливневой канализации промплощадки № 1	Удельная суммарная альфа-, бета-активность Удельная активность отдельных радионуклидов (стронция-137, трития)
Сточные воды хозяйственной канализации промплощадки № 1	Удельная суммарная альфа-, бета-активность Удельная активность стронция-137
Вода поверхностных водоемов и питьевая вода	Удельная суммарная альфа-, бета-активность Удельная активность отдельных радионуклидов (стронция-137, трития, радона-222)
Грунтовые воды в скважинах	Удельная суммарная альфа-, бета-активность Удельная активность трития Мощность дозы гамма-излучения

Радиационный контроль качества объектов окружающей среды

Основная форма радиационного контроля окружающей среды в АО «ГНЦ НИИАР» - определение активности радионуклидов в компонентах внешней среды (воздух, вода, почва, снег, растительность и т.д.) и измерение мощности эффективной дозы облучения на местности.

Виды и объем контроля определены нормативно-технической документацией, санитарно-гигиеническими правилами, Программой производственного радиационного контроля в АО «ГНЦ НИИАР» (п. 4.3. МОЛ Том 2), проводится на основании Регламента радиационного контроля окружающей среды санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения АО «ГНЦ НИИАР» (п. 4.2. МОЛ Том 2).

С учетом местных условий и в соответствии с регламентом на территории СЗЗ и ЗН АО «ГНЦ НИИАР» созданы наземные и водные пункты наблюдения, количество и месторасположение которых выбрано на основе данных о распределении населения, орографии и метеорологических характеристиках района (рисунок 5.12.1).

Постоянный отбор проб на содержание радиоактивных веществ в атмосферном воздухе

осуществляют в трех пунктах, расположенных на расстоянии 1 км от трубы единого вентиляционного центра института, и в пределах жилых зон г. Димитровграда и р.п. Мулловки на расстоянии 7,1 и 5 км соответственно. В пяти населенных пунктах отбирают пробы молока. В период уборки урожая в населенных пунктах, садовых обществах, с полей, расположенных в зоне наблюдения, отбирают пробы зерновых культур, овощей, фруктов, корнеплодов.

Для оперативного контроля возможного радиационного воздействия института на окружающую природную среду, персонал и население созданы и функционируют автоматизированные системы радиационного контроля АСКРО (автоматизированная система контроля радиационной обстановки) и СОКВ (система оперативного контроля выбросов). СОКВ включает в себя систему отбора и доставки представительных проб к средствам измерений и информационно-измерительную систему. Контроль активности выбросов радионуклидов в атмосферу осуществляет лаборатория радиационного контроля УРБ АО «ГНЦ НИИАР».

АСКРО предназначена для непрерывного контроля радиационной обстановки в районе размещения АО «ГНЦ НИИАР». АСКРО промплощадки № 1 состоит из девятнадцати постов контроля мощности дозы гамма-излучения, соединенных кабельными линиями связи с аппаратурой сбора и обработки данных, размещенной в помещении защищенного пункта управления противоаварийными действиями: десять постов контроля расположены на периметре промплощадки; по два — в галерее высотной трубы единого вентцентра и в колодцах ПЛК; остальные пять находятся на территории промплощадки.

В СЗЗ и ЗН АО «ГНЦ НИИАР» установлены одиннадцать постов контроля АСКРО:

р.п. Мулловка,

станция подготовки воды ООО «НИИАР-ГЕНЕРАЦИЯ»,

промплощадка № 2 АО «ГНЦ НИИАР»,

пункт мониторинга окружающей среды (на берегу Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища),

кризисный центр АО «ГНЦ НИИАР» в западной части г. Димитровград,

пожарная часть № 2 г. Димитровград,

пожарная часть № 5 г. Димитровград,

УВД г. Димитровград,

проходная завода «Химмаш» в г. Димитровград,

Университетский лицей в г. Димитровград,

казачий кадетский корпус в г. Димитровград,

За пределами ЗН АО «ГНЦ НИИАР» установлены четыре поста контроля АСКРО:

п. Рязаново,

р. п. Новая Майна,

с. Озерки,

база отдыха АО «ГНЦ НИИАР».

Программное обеспечение, установленное на автоматизированных рабочих местах АСКРО, позволяет отслеживать текущую радиационную обстановку, а также получать доступ к архиву измерений. Данные радиационной обстановки могут быть отображены на схемах, в виде таблиц и графиков. Текущие показания постов АСКРО автоматически поступают в частное учреждение по информационно-аналитическому обеспечению «Ситуационно-Кризисный Центр Росатома».

Объем радиационных параметров, контролируемых в рамках производственного радиационного контроля, выполнен достаточным для получения информации о радиационном состоянии технологического процесса, об уровнях радиационного воздействия на персонал.

5.12.5. Организация и проведение производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при авариях и аварийных ситуациях на АО «ГНЦ НИИАР»

Целью организации мониторинга при возникновении аварийных ситуаций является обеспечение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных водных

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

объектов и подземных вод, почвы, снегового покрова и метеорологических условий; оценка их состояния для принятия мер по предотвращению и уменьшению ущерба здоровью населения и окружающей среде, а также контроль эффективности принимаемых мер.

Для оперативной оценки обстановки, установления границ и зон загрязнения, предварительного прогнозирования дальнейшего воздействия токсичных и радиоактивных веществ и для выдачи рекомендаций по первичным мерам защиты персонала и населения проводится радиационно-химическая разведка. При этом определяется предельное время пребывания в загрязненной зоне, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты, первоочередные лечебные мероприятия и необходимость эвакуации персонала и населения близлежащих населенных пунктов.

Для выработки управляющих решений необходима следующая информация:

- о качестве объектов окружающей среды (соответствие ПДК, кратность и время превышения ПДК);
- метеофакторах;
- выбросах и сбросах вредных химических и радиоактивных веществ;
- кратковременных и долгосрочных прогнозах уровней загрязнения с учетом метеофакторов, характеристик аварийных выбросов и сбросов.

При этом возможны различные варианты управляющих решений:

- плановые с долгосрочным периодом;
- эпизодические (в течение нескольких суток), вызванные метеорологическими условиями и угрозой возникновения ЧС;
- аварийные или экстренные (в течение кратковременного периода), вызванные нештатными и аварийными ситуациями на опасном объекте.

Действия и мероприятия при авариях регламентируются Планом мероприятий по ликвидации радиационных происшествий, аварий и Планом мероприятий по защите персонала АО «ГНЦ НИИАР» и населения в случае радиационной аварии и других чрезвычайных ситуаций от 22.05.2018 № 939-дсп, с изм. № 1 от 29.05.2019.

Основной принцип организации мониторинга химического и радиационного загрязнения при техногенных авариях – взаимодействие служб наблюдения и контроля всех заинтересованных организаций и органов исполнительной власти, а также единый подход к организации мероприятий по минимизации последствий возможных аварий.

При проведении мониторинга сред не ограничиваются однократным определением ингредиентов, а ведется систематический мониторинг. Применяются методы, связанные с динамичным отбором проб и последующим анализом, что позволяет получать своевременную (оперативную) информацию об опасных концентрациях.

Использование быстрых (экспрессных) методов санитарно-химического анализа дает возможность устанавливать колебания концентраций веществ в короткие промежутки времени. Их применение, наряду с методами, традиционно используемыми, имеет очень важное значение, так как, зная концентрации опасного вещества и пределы их колебаний, можно в определенной степени предупреждать острые и хронические отравления, а также взрывы и пожары.

Подбор оборудования позволяет соблюдать основные требования к методам определения в различных средах и объектах являются:

- широкий динамический диапазон измеряемых концентраций - от предельно допустимых до максимально переносимых;
- предел обнаружения, выраженный концентрацией или содержанием (мг/куб.м, мг/л, мг/кв.дм), не должен превышать 0,5 ПДК или половины соответствующей санитарно-гигиенической нормативной величины;
- время отбора и получения конечного результата анализа составляет несколько минут (желательно в режиме реального времени) и не превышать 1,0 - 1,5 ч;

- избирательность метода по отношению к высокотоксичным химическим веществам;
- погрешность анализа не превышает +/- 25% во всем диапазоне измеряемых концентраций.

Возможные аварии и аварийные ситуации в АО «ГНЦ НИИАР», при их возникновении, будут носить преимущественно радиационный характер.

В случае возникновения аварии или аварийной ситуации для определения уровня радиоактивного загрязнения на территории промплощадки, в пределах СЗЗ, в городе Димитровграде осуществляется радиационная и химическая разведка.

Организация проведения разведки.

Радиационная разведка проводится с целью обнаружения районов и объектов, подвергшихся радиационному загрязнению, установления степени загрязнения для своевременного обеспечения необходимой информацией.

Радиационная разведка подразделяется на первичную и уточняющую.

По метеоусловиям определяется скорость и направление распространения выброса радиоактивных веществ на первом этапе аварии и определяется величина этого выброса.

При проведении радиационной разведки выполняется:

- измерение мощности доз гамма – излучения;
- отбор проб для спектрометрического анализа и установка предупреждающих знаков в местах контроля (с указанием на них мощности дозы и времени ее измерения);
- уточнение зон планирования защитных мероприятий;
- определения уровней радиации на местности, маршрутах движения, в местах проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- поиск путей обхода или направления для преодоления загрязненных РВ поверхностей;
- метеорологическое наблюдение за радиоактивными выбросами и контроль за их распространением.

При проведении радиационной разведки персонал, осуществляющий её, обеспечивается средствами индивидуальной защиты тела и органов дыхания, средствами индивидуального дозиметрического контроля (в том числе и аварийными), приемопередающими средствами связи.

Аварийный радиационный контроль АО «ГНЦ НИИАР»

Целью РК при авариях является:

- получение информации об индивидуальных и коллективных дозах облучения персонала и населения, а также сведений обо всех регламентируемых величинах, характеризующих радиационную обстановку при аварии;
- выполнение санитарных правил и гигиенических нормативов, выполнение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий для обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

Радиационному контролю на территории АО «ГНЦ НИИАР» и санитарно-защитной зоны подлежат следующие объекты контроля окружающей среды:

- приземный слой воздуха;
- атмосферные выпадения;
- поверхностные источники водоснабжения;
- подземные воды на территории промплощадки;
- поверхностный слой почвы;
- растительность;
- мощность дозы на местности.

Радиационный и метеорологический контроль в автоматизированном режиме осуществляет автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО).

Виды и объемы радиационного контроля при ликвидации радиационной аварии включают в себя:

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

- измерение мощности дозы гамма - и нейтронного излучений, плотности бета-частиц в местах проведения аварийных работ, на маршрутах передвижения личного состава, привлеченного персонала в зоне аварии, на прилегающих к зоне территориях;
- измерение уровней загрязнения радиоактивными веществами поверхностей различных объектов, транспортных средств, оборудования и механизмов, кожных покровов, спецодежды, средств индивидуальной защиты работающих;
- оценку возможных выбросов радиоактивных веществ в атмосферу зоны аварии и за её пределы;
- индивидуальный дозиметрический контроль лиц, участвующих в работах по ликвидации аварии и её последствий.

Организация и основные принципы мониторинга объектов окружающей среды при аварийной ситуации

Для выявления атмосферных загрязнений исходя из объекта, на котором произошла аварийная ситуация определяется перечень основных веществ.

Пробы снега дают возможность получить картину зонального распространения загрязнения атмосферного воздуха.

Методы анализа смывов с поверхностей листьев растений и оконных стекол просты и достаточно надежны. Эти методы позволяют определять загрязнения в любых местах, где проживают люди и имеются растения, где по каким-либо причинам невозможно применять аспирационные методы исследования.

Сущность методов заключается в химическом анализе талых и промывных вод и плотного остатка. Результаты анализа выражают в мг (мкг) на 1 кв. м поверхности снегового покрова, листьев, оконных стекол и т.д.

При отборе растений для химико-аналитического исследования следует проводить визуальные наблюдения за влиянием выбросов на растительность (ожоги, высыхание, опадание листьев и т.д.).

Проба воды, взятая для анализа, отражает условия и место ее взятия, причем объем пробы берется в количестве достаточном для соответствующей выбранной методике анализа. Отбор проб из рек, ручьев, водохранилищ, озер, прудов, родников, колодцев, скважин, дренажей ведется на определенной глубине от поверхности пробоотборным устройством (бутыль, батометр). С поверхностного горизонта воду осторожно зачерпывают (без взбалтывания) чистым ведром.

Отбор проб ведется в месте поступления аварийного сброса, в 150 - 200 м выше по течению от места аварии (контроль), в пункте водопользования, а также ниже по течению с учетом данного водоема. Для проведения исследований используются данные по гидрологическому режиму (расходу и скорости течения). При этом отбор проб проводится у обоих берегов и в фарватере. В водоеме, используемом в качестве источника централизованного водоснабжения пробы из водоема отбирают в точке на уровне водозабора (по ширине и глубине водоема); при децентрализованном - у берега (5 - 10 м) на глубине 1 м; при использовании водоема для массового купания пробы могут быть взяты у берега и в фарватере на глубине 30 - 50 см.

В конечных точках створа отбирают и анализируют усредненные пробы, каждая из которых состоит из 5 - 10 разовых. При резко выраженном колебании уровней содержания специфических веществ или при неравномерном их поступлении в водоем следует отбирать и анализировать разовые пробы.

Если анализ воды не может быть выполнен в ближайшее время или необходимо проведение уточняющих исследований на стационарных приборах, пробы консервируются и хранятся в темном прохладном месте.

Аварийное загрязнение почвы является мощным вторичным источником поступления химических веществ в грунтовые воды и открытые водоемы, атмосферный воздух, продукты питания растительного и животного происхождения, приводит к нарушению естественных процессов самоочищения. Поступление химических веществ в почву происходит с воздушными выбросами, проливами, твердыми отходами.

Для получения достоверных данных, необходимых для оценки степени загрязнения почвы, первостепенное значение имеет правильный выбор точек отбора проб. Для этого выполняется анализ и определяются следующие параметры:

- свойства поступивших в окружающую среду вещества, его количество, пути поступления;
- данные о естественном содержании химических веществ, их стабильности в почве, влиянии на биологические процессы и т.д.;
- методы идентификации и количественного анализа химических веществ;
- топографические и климатические характеристики района аварии, удаленность от жилых кварталов;
- условия использования почв;
- высоте стояния грунтовых вод и направлении их движения.

Для оценки полученных результатов исследования почвы важное значение имеет правильный выбор контрольного района с учетом его фонового загрязнения. Предельную дальность отбора проб устанавливают на основе существующих методов прогнозирования.

При атмосферных загрязнениях почвы пробы отбирают с глубины 0 - 10 и 10 - 25 см. При аварийных ситуациях, сопровождающихся значительным поступлением на почву веществ с жидкими выбросами, пробы отбирают из шурфа глубиной 1 м и более, послойно - через каждые 25 см.

Каждая проба состоит из 3 - 5 проб, отобранных методом "треугольника" или "конверта". Отбор проб почвы проводят ручным буром, совком или обычной лопатой.

Мониторинг состояния объектов окружающей среды при аварийной ситуации

В общем комплексе чрезвычайных мер по минимизации последствий аварийной ситуации и защите населения, проживающего в районе ЧС, особое значение придается организации мониторинга объектов окружающей среды, т.е. решению задачи быстрого и точного выявления параметров складывающейся обстановки как в ближайших, так и на отдаленных территориях от очага техногенной аварии.

При этом используются как уже имеющиеся системы контроля, так и приданные силы и средства, т.е. организация мониторинга состояния объектов окружающей среды при техногенных авариях складывается из существующей системы мониторинга, включая лабораторные службы АО «ГНЦ НИИАР», различных ведомств, санитарно-химической разведки и дополнительных автономных и мобильных сил и средств.

Такие комплексные оперативные действия по организации мониторинга обеспечат быстрый сбор, обобщение и выдачу на пункты управления необходимой информации из пострадавших районов. При ликвидации аварии руководствуются Положением о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, утвержденной постановлением Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

Мониторинг включает контроль производства и мониторинг объектов окружающей среды на прилегающей территории.

Контроль производства осуществляется как непрерывно, так и периодически.

Основными задачами контроля производства являются:

- своевременное выявление возможности возникновения аварийных ситуаций;
- непрерывное слежение за возможностью поступления радиоактивных и загрязняющих веществ из-за разгерметизации оборудования, емкостей и сопоставление с действующими ПДК;
- непрерывный контроль за соблюдением ПДВ.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

В дополнение к непрерывному проводится периодический контроль за чистотой производственных поверхностей и содержанием радиоактивных и химических веществ в воздухе промплощадки и санитарно-защитной зоне.

Выполнение вышеперечисленных задач осуществляется службами АО «ГНЦ НИИАР», а также контрольно-надзорными органами, присутствующими на площадке АО «ГНЦ НИИАР».

Система мониторинга включает:

- непрерывный автоматический контроль за разгерметизацией технологического оборудования и емкостей, проводимый стационарными приборами;
- непрерывный автоматический контроль производственных помещений за уровнем содержания химических веществ, проводимый газоанализаторами и газосигнализаторами;
- непрерывный контроль вентиляционных выбросов на соответствие ПДВ;
- периодический контроль в воздухе рабочей зоны, на промплощадке, границе санитарно-защитной зоны путем отбора проб с последующим анализом в лаборатории, а также с помощью экспресс-методов;
- периодический контроль за чистотой технологического оборудования экспресс-методами и отбора смывов с последующим анализом проб в лаборатории.

Основная задача мониторинга прилегающих территорий к территории ИЯУ МБИР-наблюдение за безопасностью производства по отношению к окружающей среде, оперативное выявление угрожающих уровней загрязнения атмосферного воздуха, воды, почвы с последующей выдачей рекомендаций по принятию соответствующих мер. Прилегающие территории включают: санитарно-защитную зону, селитебную зону, т.е. зону жилой застройки, зону защитных мероприятий и т.д.

На основе существующей системы наблюдений в состав сети мониторинга атмосферного воздуха входят пункты наблюдений, стационарные посты наблюдений, передвижные средства наблюдений, стационарные лаборатории для анализа проб атмосферного воздуха, центры сбора и обработки информации о состоянии загрязнения атмосферы, о метеорологических параметрах атмосферы.

Для проведения мониторинга пункты наблюдения располагаются по отношению к источнику, ориентируясь не менее чем по восьми румбам (север - С, северо-восток - СВ, восток - В, юго-восток - ЮВ, юг - Ю, юго-запад - ЮЗ, запад - З, северо-запад - СЗ) на различных расстояниях. Затем определяют точки отбора проб в пределах возможного подъезда (подхода) к ним по существующим дорогам. Точкам отбора присваиваются номера (обычно, № 1, 2, 3 и т.д.), начиная с северной точки по часовой стрелке.

В соответствии с согласованным графиком в назначенное время проводится регламентный отбор проб. Отбор проб воздуха проводится следующим образом:

- определяют направление ветра;
- определяют места отбора проб воздуха с подветренной и наветренной стороны. При этом проба, отобранная с наветренной стороны, является фоновой по отношению к пробе, отобранной в подветренной точке.

При ликвидации аварийной ситуации, а также в случае отсутствия или отключения сети электропитания, вблизи источника аварийной ситуации, а также в местах скопления людей, забора питьевой воды, складов с пищевыми продуктами и т.д. устанавливаются дополнительные автономные приборы контроля. Кроме автоматических приборов, действующих непрерывно, отбираются пробы и другими пробоотборными устройствами.

Для контроля загрязненности промплощадки, санитарно-защитной зоны, жилых районов, прилегающих к месту аварии, одновременно помимо воздуха отбираются пробы почвы, снега, смывов с поверхностей, растений как с подветренной, так и наветренной сторон. На основании этих данных устанавливаются контрольные зоны в зависимости от степени опасности.

Зоны опасности определяются свойствами химических веществ, метеофакторами, климатогеографическими условиями. Всего можно выделить несколько зон:

- опасная ("горячая") зона - наиболее загрязненная территория, где применяются газосигнализаторы и газоанализаторы, полуколичественные экспресс-методы, дающие ответ через несколько секунд;

- зона умеренного загрязнения, где концентрации химических веществ в рабочей зоне обнаруживаются на уровне и выше. Здесь целесообразно применение более точных приборов, использующихся на автономных, передвижных и стационарных постах;

- "чистая" зона, примыкающая непосредственно к зоне умеренного загрязнения, где в основном определяются концентрации веществ на уровне для атмосферного воздуха. Здесь используются все имеющиеся приборы, а также при необходимости разворачиваются химические лаборатории.

При обнаружении опасных концентраций химических веществ должны быть обозначены границы зоны загрязнения. На этом месте организуется пост наблюдения, оснащенный автономной и передвижной аппаратурой.

По данным разведки, стационарных и передвижных постов составляется схема-донесение, где должны быть показаны границы зон загрязнения, места взятия проб, застройка площадки АО «ГНЦ НИИАР», метеоусловия и т.д. К схеме прилагаются письменные разъяснения.

Мониторинг окружающей среды при техногенной аварии проводится в течение всего периода ликвидации аварии.

По завершении основных работ, связанных с ликвидацией техногенной аварии, наблюдение за объектами окружающей среды ведется в обычном режиме.

5.12.6 Предложения по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды на этапе сооружения

Для строительной площадки ИЯУ МБИР разработана «Программа производственного экологического контроля объекта негативного воздействия на окружающую среду» от 01.12.2023, код объекта НВОС III категории: 73-0273-003107-П (п. 4.2. МОЛ Том 2).

Производственный экологический контроль на площадке сооружения ИЯУ МБИР включает в себя:

- производственный контроль за охраной атмосферного воздуха;
- производственный контроль в области обращения с отходами.

Площадка сооружения ИЯУ МБИР не имеет собственного водозабора и водоема в пользовании, контроль за использованием водных объектов не проводится.

В процессе осуществления деятельности при строительстве ИЯУ МБИР побочная продукция не образуется, производственный контроль не осуществляется.

Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха при сооружении ИЯУ МБИР

Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха проводится в соответствии с Планом-графиком контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ (Приложение 1 к ПЭК на сооружение, п. 4.5. МОЛ Том 2).

Газоочистное оборудование мобильной бетонной установки является составной частью технологического оборудования и проходит проверку при общем техническом осмотре оборудования ежеквартально, согласно установленного графика, с записью результатов проверки в журнале технического обслуживания и ремонта оборудования.

Производственный контроль в области обращения с отходами при сооружении ИЯУ МБИР

Производственный экологический контроль осуществляется методами:

- учёта и отчётности в области обращения с отходами производства и потребления;
- ведение порядка (журнала) учёта отходов;

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

- контроль соблюдения экологических требований, при обращении с отходами производства и потребления;

- проведение инвентаризации отходов, паспортизация, подтверждение отнесения отходов к конкретному классу опасности.

Производственный контроль в области обращения с отходами проводится в соответствии с Графиком контроля соблюдения экологических требований при обращении с отходами (Приложение 3 к ПЭЖ на сооружение, п. 4.5. МОЛ Том 2).

Экологический мониторинг, проводимый в период строительства, за объектами окружающей среды, предусматривается в рамках осуществления существующего экологического мониторинга, действующего на промплощадке №1 АО «ГНЦ НИИАР», дополнительных мероприятий не требуется.

5.12.7 Предложения по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды на этапе эксплуатации

Поскольку система мониторинга окружающей среды (включая АСКРО) ИЯУ МБИР будет интегрирована в систему мониторинга АО «ГНЦ НИИАР», пункты контроля объектов окружающей среды совпадают с точками отбора проб существующей сети мониторинга, обозначенными на рисунке 5.12.1.

Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль выбросов ВХВ

Порядок проведения и периодичность контроля соблюдения нормативов допустимого выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух на этапе эксплуатации ИЯУ МБИР будут установлены Программой производственного экологического контроля по объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду.

В перечень ИЗАВ и загрязняющих веществ, для которых должен быть предусмотрен контроль стационарных источников включаются источники и вещества, для которых определены нормативы допустимых выбросов и формирующие расчетные приземные концентрации более 0,1 ПДК на границе земельного участка объекта, согласно п. 9.1.2 приказа Минприроды от 18.02.2022 № 109.

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха на этапе эксплуатации ИЯУ МБИР дополнительно к существующим мероприятиям предусматривает разработку:

- плана-графика контроля стационарных источников выбросов (таблица 5.12.8.1).

Таблица 5.12.8.1 План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _{к_ж} %	Высота источника, м	Параметр $\Phi_{кж}^к$	Параметр $Q_{кж}$	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
Главное здание. Блок СИО № 1 (11УКЕ). Мастерская ремонта ЗКД.										
0001	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0052800	0,0187810	92	37	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000001	0,0000010	98		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000003	0,0000020	98		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	2868	Эмульсол	0,0000006	0,0000030	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0035200	0,0114540	92		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0002	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0035880	0,0082960	92	37	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	2868	Эмульсол	0,0000070	0,0000120	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _{кж} %	Высота источника, м	Параметр $\Phi_{кж}^k$	Параметр $Q_{кж}$	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0023920	0,0051960	92		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0003	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0001190	0,0002560	-	37	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000100	0,0000220	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003040	0,0004050	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000460	0,0000996	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0337	Углерод оксид	0,0031400	0,0067800	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0342	Фториды газообразные	0,0001770	0,0003820	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0344	Фториды плохо растворимые	0,0000370	0,0000790	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0000150	0,0000340	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
Главное здание. Блоки СИО № 2 (12UKE), САОТ № 2 (12UKD). Лаборатории РХЛ и ЛРК.										

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _к %	Высота источника, м	Параметр Φ_{kj}^k	Параметр Q_{kj}	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
0004	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0008350	0,0006240	-	37	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0005	0150	Натрий гидроксид	0,0000250	0,0000320	-	37	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0009500	0,0011970	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0316	Соляная кислота	0,0002500	0,0003150	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0000510	0,0000630	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0015860	0,0020020	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0006	0337	Углерод оксид	0,0083600	0,0030080	-	37	0,00113	< 0,5	ШБ	1 раз в год
0007	0150	Натрий гидроксид	0,0000010	0,0000010	-	37	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0000500	0,0000560	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0316	Соляная кислота	0,0000140	0,0000180	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0000030	0,0000040	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0337	Углерод оксид	0,0004400	0,0001600	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0000840	0,0000980	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _к %	Высота источника, м	Параметр Φ_{kj}^k	Параметр Q_{kj}	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
0008	0150	Натрий гидроксид	0,0000130	0,0000180	-	37	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0004750	0,0006840	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0316	Соляная кислота	0,0001250	0,0001800	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0000250	0,0000360	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0007930	0,0020620	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0009	0337	Углерод оксид	0,0083600	0,0030080	-	37	0,00113	< 0,5	ШБ	1 раз в год
0010	0150	Натрий гидроксид	0,0000010	0,0000010	-	37	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0000250	0,0000320	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0316	Соляная кислота	0,0000070	0,0000100	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0000010	0,0000020	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0337	Углерод оксид	0,0004400	0,0001600	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0000420	0,0000560	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
Главное здание. Блок СИО № 3 (13UKE). Лаборатория ВХЛ.										

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _к %	Высота источника, м	Параметр Φ_{kj}^k	Параметр Q_{kj}	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
0011	0150	Натрий гидроксид	0,0000250	0,0000230	-	37	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0009500	0,0008550	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0303	Аммиак	0,0000930	0,0000850	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0316	Соляная кислота	0,0002500	0,0002250	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0000510	0,0000450	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0015860	0,0014300	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0001820	0,0001650	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0012	0150	Натрий гидроксид	0,0000010	0,0000010	-	37	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0000500	0,0000400	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0303	Аммиак	0,0000050	0,0000040	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0316	Соляная кислота	0,0000140	0,0000130	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0000030	0,0000030	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0000840	0,0000700	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _{к_ж} %	Высота источника, м	Параметр $\Phi_{кж}^k$	Параметр $Q_{кж}$	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
	1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0000100	0,0000080	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
Главное здание. Блок парогенераторов (10UJD). Реакторный блок (10UJA).										
0013	0150	Натрий гидроксид	0,0000170	0,0000150	-	37				
	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0028800	0,0012920	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0014	0150	Натрий гидроксид	0,0001580	0,0000350	99,95	100	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	3,0000000E-09	6,0000000E-10	99,9		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0008080	0,0000240	99,95		0,00646	< 0,5	ПБ	2 раза в год
	1591	Этандиовая кислота (щавелевая)	0,0001780	0,0000100	99,95		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	3132	триНатрий фосфат (натрия о-фосфат)	0,0000001	5,0000000E-09	99,95		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
Вспомогательные здание 4А, 4Б, 4В. Здания ДГУ. (11UBN, 12UBN, 10UBS)										
0015	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2016000	0,0125600	-	6	0,00672	0,014	ПБ	1 раз в год

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _{к_ж} %	Высота источника, м	Параметр $\Phi_{кж}^к$	Параметр $Q_{кж}$	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
0016	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0376000	0,0020410	-	6	0,00251	0,001	ШБ	1 раз в год
0017	0328	Углерод (Сажа)	0,0131250	0,0003270	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0018	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0315000	0,0003270	-		0,00263	0,0009	ШБ	1 раз в год
0019	0337	Углерод оксид	0,1627500	0,0016990	-		0,13563	0,0004	ШБ	1 раз в год
0020	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	4,0000000E-09	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1325	Формальдегид	0,0031500	0,0000330	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	2732	Керосин	0,0761250	0,0007840	-		0,01523	0,0008	ШБ	1 раз в год
0021	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000002	0,0000002	-	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет	
0022	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0004500	0,0006380	-	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет	
0023										
0024										
0025										
0026										

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _{к_ж} %	Высота источника, м	Параметр $\Phi_{кж}^k$	Параметр $Q_{кж}$	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
0027	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000010	0,0000002	-	6	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0028	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0029990	0,0006540	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0029										
0030										
0031										
0032										
Вспомогательное здание 7(10UZM). Убежище на 520 человек.										
0039	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0640000	0,0019500	-	2	0,00640	0,006	ШБ	1 раз в год
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003180	0,0000000	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0328	Углерод (Сажа)	0,0041670	0,0001220	-		0,00250	0,0004	ШБ	1 раз в год
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0100000	0,0003060	-		0,12917	<0,5	ШБ	1 раз в год
	0337	Углерод оксид	0,0516670	0,0015890	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _к %	Высота источника, м	Параметр Φ_{kj}^k	Параметр Q_{kj}	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	3,0000000E-09	-	6	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1325	Формальдегид	0,0010000	0,0007330	-		0,01208	0,0006	ШБ	1 раз в год
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0241670	0,0007330	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0040	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000001	0,0000002	-	6	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0022400	0,0006380	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0041	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000008	7,0000000E-08	-	6	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0022400	0,0001980	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
Вспомогательное здание 20. Склад масел (10UTT).										
0043	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000530	0,0023410	-	6,3	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
Вспомогательное здание 23. Здание водоподготовки (10UGS).										
0044	0150	Натрий гидроксид	0,0000006	0,0000030	-	15	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0000250	0,0000110	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _{к_ж} %	Высота источника, м	Параметр $\Phi_{кж}^к$	Параметр $Q_{кж}$	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
	0303	Аммиак	0,0000030	0,0000010	-	15	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0316	Соляная кислота	0,0000070	0,0000030	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0000020	0,0000100	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0000420	0,0000180	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0000050	0,0000020	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
0045	0150	Натрий гидроксид	0,0000130	0,0000060	-	15	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0004750	0,0002080	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0303	Аммиак	0,0000470	0,0000200	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0316	Соляная кислота	0,0001250	0,0000550	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0000250	0,0000110	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0007930	0,0003470	-	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет	
Главное здание. Блок парогенераторов (10UJD). Вспомогательные химико-технологические системы.										

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _к %	Высота источника, м	Параметр Φ_{kj}^k	Параметр Q_{kj}	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
0046	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000003	0,0000010	-	37	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0150	Натрий гидроксид	0,0000004	0,0000030	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0000003	0,0000020	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0303	Аммиак	0,0007000	0,0002800	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0312	Дигидропероксид (водород пероксид, водорода перекись)	0,0000080	0,0000002	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1591	Этандиовая кислота (щавелевая)	0,0000001	0,0000005	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	2005	Гидразин гидрат	0,0000010	0,0000004	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	2951	Пыль сульфанола НП-3 Е-08	5,0000000	0,0000002	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	3132	триНатрий фосфат (натрия о-фосфат)	0,0000002	0,0000007	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
Локальные очистные сооружения										
0048	0602	Бензол	0,00014	0,0003	-	2,0	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _{кж} %	Высота источника, м	Параметр $\Phi_{кж}^k$	Параметр $Q_{кж}$	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00004	0,0001	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0621	Метилбензол (Толуол)	0,00009	0,0002	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,0283	0,066	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,0105	0,025	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00002	0,00006	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
Установка переработки жидких радиоактивных отходов (12UGS)										

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _{к_ж} %	Высота источника, м	Параметр $\Phi_{кж}^к$	Параметр $Q_{кж}$	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
0049	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,1972	0,009786		17,0				
Сооружение РДЭС 1 (13UGS)										
0050	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,576	0,022	-	5,0	0,00672	0,014	ШБ	1 раз в год
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0936	0,003575	-		0,00251	0,001	ШБ	1 раз в год
	0328	Углерод (Сажа)	0,028	0,00108	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,20	0,00764	-		0,00263	0,0009	ШБ	1 раз в год
	0337	Углерод оксид	0,60	0,02292	-		0,13563	0,0004	ШБ	1 раз в год
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006 2	0,00000002 5	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1325	Формальдегид	0,007	0,00026	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _{к_ж} %	Высота источника, м	Параметр $\Phi_{кж}^к$	Параметр $Q_{кж}$	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
	2732	Керосин	0,172	0,00657	-		0,01523	0,0008	ШБ	1 раз в год
0051	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000002 4	0,00000002 2	-	5,0	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	2754	Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	0,000679	0,000638	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
Сооружение РДЭС 2 (14UGS)										
0052	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,576	0,022	-	5,0	0,00672	0,014	ШБ	1 раз в год
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0936	0,003575	-		0,00251	0,001	ШБ	1 раз в год
	0328	Углерод (Сажа)	0,028	0,00108	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,20	0,00764	-		0,00263	0,0009	ШБ	1 раз в год
	0337	Углерод оксид	0,60	0,02292	-		0,13563	0,0004	ШБ	1 раз в год

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _{к_ж} %	Высота источника, м	Параметр $\Phi_{кж}^k$	Параметр $Q_{кж}$	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000006 2	0,00000002 5	-	5,0	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	1325	Формальдегид	0,007	0,00026	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	2732	Керосин	0,172	0,00657	-		0,01523	0,0008	ШБ	1 раз в год
0053	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000002 4	0,00000002 2	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
	2754	Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	0,000679	0,000638	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет
Резервуар с дизельным топливом (15UGS.1, 15UGS.2)										
0054	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000091	0,00000013	-	2,0	< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Но мер ис точ ник а выб роса	Выбрасываемое вещество		Величина выброса,		Средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, - КПД _{к_ж} %	Высота источника, м	Параметр $\Phi_{кж}^k$	Параметр $Q_{кж}$	Категория выброса	Периодичность контроля
	Код	Наименование	г/с	т/год						
2754		Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	0,002999	0,000379	-		< 0,001	< 0,5	IV	1 раз в 5 лет

Контроль выбросов РВ

Для контроля соблюдения нормативов допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух осуществляется мониторинг окружающей среды на территории СЗЗ и зоны наблюдения (ЗН) АО «ГНЦ НИИАР», в том числе непрерывный автоматизированный контроль радиационной обстановки в районе расположения АО «ГНЦ НИИАР». Мониторинг проводится в рамках производственного радиационного контроля в соответствии с Программой производственного радиационного контроля в АО «ГНЦ НИИАР» (п. 4.3. МОЛ Том 2), на основании Регламента радиационного контроля окружающей среды санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения АО «ГНЦ НИИАР» (п. 4.2. МОЛ Том 2).

На этапе эксплуатации ИЯУ МБИР контроль выбросов РВ будет осуществляться за соблюдением разрешенных нормативов выбросов РВ в рамках интегрированной системы мониторинга согласно пункту 5.12.4.

Мониторинг поверхностных вод

Контроль сбросов вредных химических веществ в Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища осуществляется в соответствии с «Программой производственного экологического контроля Акционерного общества «Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов» (АО «ГНЦ НИИАР»), осуществляемого на Промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» Прг-4211-0001-04 и Программой наблюдений за водным объектом.

На этапе эксплуатации ИЯУ МБИР дополнительных мероприятий по контролю стоков не предусматривается, дополнительный контроль к существующей системе мониторинга поверхностных вод не требуется.

Мониторинг отходов

ИЯУ МБИР не имеет в своем составе объектов размещения отходов производства и потребления. Контроль в области обращения с отходами производства и потребления на этапе эксплуатации ИЯУ МБИР планируется осуществлять в рамках ежегодного производственного экологического контроля за деятельностью структурных подразделений АО «ГНЦ НИИАР».

Контроль уровня шума

Контроль уровня шума осуществляется по программе производственного контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий АО «ГНЦ НИИАР».

В связи с допустимым акустическим воздействием на окружающую среду на этапе эксплуатации ИЯУ МБИР, разработка дополнительных мероприятий по защите от шума не требуется.

Мониторинг почвенного покрова

На этапе эксплуатации ИЯУ МБИР контроль загрязненности почвы осуществляется в составе мониторинга окружающей среды АО «ГНЦ НИИАР» и включает в себя:

- измерение мощности альфа- и бета-излучения;
- измерение МЭД гамма-излучения.

На этапе эксплуатации ИЯУ МБИР дополнительный контроль к существующей системе мониторинга окружающей среды не требуется.

Мониторинг подземных вод

Контроль (мониторинг) состояния подземных вод на этапе эксплуатации ИЯУ МБИР будет интегрирован в объектный мониторинг состояния недр (ОМСН).

Для обеспечения контроля за возможной миграцией радионуклидов в грунтовой среде от установки ИЯУ МБИР (Главное здание), предусматривается устройство наблюдательных скважин.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Наблюдательные скважины будут расположены по периметру Главного здания с шагом 40–50 м. В направлении грунтового потока (юг и юго-запад) предусматривается второй ряд скважин на расстоянии 25 м от первого ряда.

Учитывая гидрологические условия площадки, глубина скважин принята на 5 м ниже уровня грунтовых вод. Средняя глубина скважин 17 м. Скважины выполняются с двусторонним фильтром. Всего потребуется 17 скважин.

Пробы воды из наблюдательных скважин рекомендуется отбирать в следующем порядке. Перед отбором замеряют уровень воды в скважине, затем извлекают из нее на выброс примерно 3 объема воды, находящейся в ее стволе. После откачки пробу отбирают специальным пробоотборником (стакан из коррозионностойкой стали, тефлона) отдельным для каждой скважины.

Мониторинг подземных вод для артезианских скважин, расположенных в здании Убежища (зд. 7) (10UZM) проводится в соответствии с Программой работ по ведению мониторинга подземных вод. В состав мониторинга входит:

- наблюдения за положением уровня подземных вод и количеством отбираемой воды;
- замеры температуры воды;
- отбор проб воды на краткие и полные химические анализы, специальные анализы (радиологические, полные хим. анализы с определением органических веществ и пр.);
- наблюдение за техническим состоянием водозаборных скважин;
- наблюдение за состоянием площади водозабора в пределах участка недр.

Мониторинг геологической среды

Воздействие на геологическую среду на этапе эксплуатации ИЯУ МБИР минимально, учитывая, что размещение всех систем и элементов предусмотрено внутри зданий.

Разработка мероприятий по мониторингу объектов геологической среды на этапе эксплуатации ИЯУ МБИР не требуется

Мониторинг растительного и животного мира

Воздействие на растительный мир.

Растительность на этапе эксплуатации ИЯУ МБИР практически полностью отсутствует. Мест произрастания растений, занесённых в Красные книги, на площадке не отмечено. Уникальных и особо ценных ландшафтов на площадке ИЯУ МБИР не обнаружено.

Воздействие на животный мир.

Площадка размещения ИЯУ МБИР огорожена. Из обитающих видов животных на площадке ИЯУ МБИР возможно обитание только мелких млекопитающих, членистоногих и птиц.

При соблюдении правил эксплуатации ИЯУ МБИР не оказывает негативного воздействия на растительный и животный мир.

Специальные мероприятия, направленные на снижение возможного негативного воздействия, не требуются, разработка мероприятий по мониторингу растительного и животного мира на этапе эксплуатации ИЯУ МБИР не требуется.

5.13. 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 5.12.1 – Сведения о средствах радиационного контроля окружающей среды, применяемых в АО «ГНЦ НИИАР»

Вид радиационного контроля	Контролируемый параметр	Вид ионизирующих излучений	Тип прибора	Диапазон прибора	Методика измерения
Мониторинг содержания радионуклидов в атмосферном воздухе	Объемная активность	Суммарная альфа	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 652 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности альфа-излучающих радионуклидов в пробах объектов природной среды»
		Суммарная бета	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 3·10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 1309 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности бета-излучающих радионуклидов в пробах природной среды»
		Гамма (Cs-137)	Гамма-спектрометрический комплекс СКС-07П-Г32 МКГБ-01 «РАДЭК»	100 – 10 ⁶ Бк 5 – 8·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 1181 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Методика измерений удельной (объемной, площадной) активности радионуклидов в пробах природной среды гамма-спектрометрическим методом»

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Дмитровград Ульяновская область)»

Вид радиационного контроля	Контролируемый параметр	Вид ионизирующих излучений	Тип прибора	Диапазон прибора	Методика измерения
Мониторинг содержания радионуклидов в водных объектах (поверхностная, сточные, питьевая вода)	Удельная активность	Суммарная альфа	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 10 ³ Бк 0,01 – 1,5 · 10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 652 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности альфа-излучающих радионуклидов в пробах объектов природной среды»
		Суммарная бета	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 3 · 10 ³ Бк 0,01 – 1,5 · 10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 1309 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности бета-излучающих радионуклидов в пробах природной среды»
		гамма (Cs-137)	Гамма-спектрометрический комплекс СКС-07П-Г32 МКГБ-01 «РАДЭК»	100 – 10 ⁶ Бк 5 – 8 · 10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 1181 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Методика измерений удельной (объемной, площадной) активности радионуклидов в пробах природной среды гамма-спектрометрическим методом»
		Удельная активность Rn-222 (питьевая вода)	Комплекс измерительный для мониторинга радона «Камера-01)	0,3 – 10 ³ Бк/л	МИ. Рег. № 1042 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Методика измерения содержания радия и радона в природных водах»

Вид радиационного контроля	Контролируемый параметр	Вид ионизирующих излучений	Тип прибора	Диапазон прибора	Методика измерения
Мониторинг содержания радионуклидов в атмосферных выпадениях	Площадная активность	Суммарная альфа	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 652 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности альфа-излучающих радионуклидов в пробах объектов природной среды»
		Суммарная бета	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 3·10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 1309 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности бета-излучающих радионуклидов в пробах природной среды»
		Гамма (Cs-137)	Гамма-спектрометрический комплекс СКС-07П-Г32 МКГБ-01 «РАДЭК»	100 – 10 ⁶ Бк 5 – 8·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 1181 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Методика измерений удельной (объемной, площадной) активности радионуклидов в пробах природной среды гамма-спектрометрическим методом»
		Альфа (Pu-239,238)	Альфа-спектрометр МКС-01А, «Мультирад-АС»	от 0,1 Бк	МИ. Рег. № 1272 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Определение удельной (объемной, площадной) активности радионуклидов плутоний-238 и плутоний-

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Вид радиационного контроля	Контролируемый параметр	Вид ионизирующих излучений	Тип прибора	Диапазон прибора	Методика измерения
					(239+240) в пробах природной среды альфа-спектрометрическим методом с радиохимической подготовкой»
Мониторинг содержания радионуклидов в снежном покрове	Удельная (площадная) активность	Суммарная альфа	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 652 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности альфа-излучающих радионуклидов в пробах объектов природной среды»
		Суммарная бета	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 3·10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 1309 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности бета-излучающих радионуклидов в пробах природной среды»
		Гамма (Cs-137)	Гамма-спектрометрический комплекс СКС-07П-Г32 МКГБ-01 «РАДЭК»	100 – 10 ⁶ Бк 5 – 8·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. №1181 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Методика измерений удельной (объемной, площадной) активности радионуклидов в пробах природной среды гамма-спектрометрическим методом»

Вид радиационного контроля	Контролируемый параметр	Вид ионизирующих излучений	Тип прибора	Диапазон прибора	Методика измерения
Мониторинг содержания радионуклидов в почве и донных отложениях	Удельная (площадная для почвы) активность	Суммарная альфа	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 652 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности альфа-излучающих радионуклидов в пробах объектов природной среды»
		Суммарная бета	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 3·10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 1309 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности бета-излучающих радионуклидов в пробах природной среды»
		Гамма (Cs-137)	Гамма-спектрометрический комплекс СКС-07П-Г32 МКГБ-01 «РАДЭК»	100 – 10 ⁶ Бк 5 – 8·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 1181 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Методика измерений удельной (объемной, площадной) активности радионуклидов в пробах природной среды гамма-спектрометрическим методом»
		Альфа (Pu-239,238)	Альфа-спектрометр МКС-01А, «Мультирад-АС»	от 0,1 Бк	МИ. Рег. № 1272 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Определение удельной (объемной, площадной) активности радионуклидов плутоний-238 и плутоний-

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Дмитровград Ульяновская область)»

Вид радиационного контроля	Контролируемый параметр	Вид ионизирующих излучений	Тип прибора	Диапазон прибора	Методика измерения
					(239+240) в пробах природной среды альфа-спектрометрическим методом с радиохимической подготовкой»
		Бета (Sr-90) для почвы	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 3·10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. №1105 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Определение удельной (площадной) активности радионуклида стронций-90 в пробах природной среды радиометрическим методом с радиохимической подготовкой»
Мониторинг содержания радионуклидов в растительности и продуктах питания (зерновые, листовые овощи, овощи, фрукты, корнеплоды, рыба, мясо, грибы)	Удельная активность	Суммарная альфа	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 652 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности альфа-излучающих радионуклидов в пробах объектов природной среды»
		Суммарная бета	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 3·10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 1309 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности бета-излучающих радионуклидов в пробах природной среды»

Вид радиационного контроля	Контролируемый параметр	Вид ионизирующих излучений	Тип прибора	Диапазон прибора	Методика измерения
		Гамма (Cs-137)	Гамма-спектрометрический комплекс СКС-07П-Г32 МКГБ-01 «РАДЭК»	100 – 10 ⁶ Бк 5 – 8·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. №1181 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Методика измерений удельной (объемной, площадной) активности радионуклидов в пробах природной среды гамма-спектрометрическим методом»
		Бета (Sr-90)	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 3·10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. №1105 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Определение удельной (площадной) активности радионуклида стронций-90 в пробах природной среды радиометрическим методом с радиохимической подготовкой»
Мониторинг содержания радионуклидов в молочной продукции	Удельная активность	Гамма (Cs-137)	Гамма-спектрометрический комплекс СКС-07П-Г32 МКГБ-01 «РАДЭК»	100 – 10 ⁶ Бк 5 – 8·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. №1181 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Методика измерений удельной (объемной, площадной) активности радионуклидов в пробах природной среды гамма-спектрометрическим методом»
		Бета (Sr-90)	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 3·10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. №1105 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Определение удельной (площадной) активности радионуклида стронций-90 в пробах природной среды радиометрическим методом с радиохимической подготовкой»

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Дмитровград Ульяновская область)»

Вид радиационного контроля	Контролируемый параметр	Вид ионизирующих излучений	Тип прибора	Диапазон прибора	Методика измерения
Мониторинг содержания радионуклидов в водорослях	Удельная активность	Суммарная альфа	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 652 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности альфа-излучающих радионуклидов в пробах объектов природной среды»
		Суммарная бета	УМФ-2000 МКГБ-01 «РАДЭК»	0,01 – 3·10 ³ Бк 0,01 – 1,5·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 1309 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Радиометрическое определение суммарной удельной (объемной, площадной) активности бета-излучающих радионуклидов в пробах природной среды»
		Гамма (Cs-137)	Гамма-спектрометрический комплекс СКС-07П-Г32 МКГБ-01 «РАДЭК»	100 – 10 ⁶ Бк 5 – 8·10 ⁵ Бк	МИ. Рег. № 1181 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Методика измерений удельной (объемной, площадной) активности радионуклидов в пробах природной среды гамма-спектрометрическим методом»
		Альфа (Pu-239,238)	Альфа-спектрометр МКС-01А, «Мультирад-АС»	от 0,1 Бк	МИ. Рег. № 1272 в реестре методик АО «ГНЦ НИИАР», «Определение удельной (объемной, площадной) активности радионуклидов плутоний-238 и плутоний-(239+240) в пробах природной среды альфа-спектрометрическим

Вид радиационного контроля	Контролируемый параметр	Вид ионизирующих излучений	Тип прибора	Диапазон прибора	Методика измерения
					методом с радиохимической подготовкой»

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Таблица 5.13.2. - Сведения о средствах производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды, применяемых в АО «ГНЦ НИИАР»

№ № п.п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (при наличии)	Метрологические характеристики	
			Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)
1	2	3	4	5
Группа 4232				
1	Оптическая плотность растворов	Фотометр фотоэлектрический, КФК-3-01«ЗОМЗ», 32672-06	(0,004-2) Б (1-99) %	±0,5 %
2	Оптическая плотность растворов	Колориметр фотоэлектрический концентрационный, КФК-2, 02578-92	(0-2) Б	±1 %
3	Водородный показатель (рН)	Иономер лабораторный, И-160, 16664-08	(1-14) ед. рН	±0,05 ед. рН
4	Массовая концентрация предельных и непредельных углеводородов	Комплекс хроматографический газовый, «Хромос ГХ-1000», 21064-13	Предел детектирования ПИД по пропану в азоте $1 \cdot 10^{-12}$ г/с	0,40 %
5	Масса вещества	Весы электронные лабораторные, GR-202, 57514-14	(0,01-42вкл) г (св.42 до 200) г (200-210вкл) г	±0,14 мг ±0,6 мг ±1 мг
6	Масса вещества	Меры массы Г-2-210, 2467-74	(1, 2, 5, 10, 20, 50,100) г	2 класс
7	Удельная электрическая проводимость	Анализатор жидкости портативный, АНИОН 7025, 19172-06	(0,3·10 ⁻⁴ -0,2) См/м (0,2-1) См/м	±2 % ±4 %
8	Расход воздуха	Аспиратор,	(0,2-20) л/мин	±5 %

№ № п.п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (при наличии)	Метрологические характеристики	
			Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)
		ПУ-4Э, 14531-13		
9	Объём проб и растворов	Бюретки, ГОСТ 29251-91	(1; 5; 25) мл	2 класс
10	Объём проб и растворов	Колбы мерные, ГОСТ 1770-74	(25; 50; 100; 200; 250; 500; 1000; 2000) мл	2 класс
11	Объём проб и растворов	Пипетки градуированные, ГОСТ 29227-91	(1; 2; 5;10) мл	2 класс
12	Объём проб и растворов	Цилиндры мерные, ГОСТ 1770-74	(10; 25; 50; 100; 250; 500; 1000) мл	2 класс
13	Атмосферное давление	Барометр ртутный, СРА, 4360-74	(810-1100) мБ	±0,5 мБ
14	Время	Секундомер, СОПр-2а-3-000, 11519-11	(0-100) мин	±0,01мин
15	Температура воздуха при замерах	Термометр стеклянный, ТЛ-2, 00251-08	(0-100) ⁰ С	±1,0° С
16	Температура в газоходах	Портативный измеритель температуры, ИТ-17К-02, 35808-07	(-20÷60) ⁰ С (-50÷(-20), (60÷150) ⁰ С	±0,2° С ±0,5° С
17	Объём растворов	Пипетки Мора	(5;10;20;25;50) мл	2 класс
18	Объём растворов	Микробюретки	(2; 5) мл	2 класс
19	Объём растворов	Пробирки колориметрические, П-2-10-0,1	10 мл	2 класс

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

№ № п.п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (при наличии)	Метрологические характеристики	
			Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)
20	Перепад давления в трубах	Манометр U-образный	высота H=255 мм	20 Па
21	Перепад давления в трубах	Манометр дифференциальный цифровой, ДМЦ-01, 15594-12	(0-2000) Па	1,5 Па
22	Скорость и объемный расход в газопылевых и воздушных потоках	Трубка напорная модификации НИИОГАЗ, исполнение В, 21099-11	(2-30) м/с	±5%
23	Расход газа	Счетчик газа диафрагменный, ВК-G1.6, 30894-05	(0,016-1,6) м ³ /ч	3 %
24	Определение относительной влажности и температуры	Измеритель влажности и температуры, ИВТМ-7 М2-01, 15500-12	(-20÷60) °С (0-99) %	±0,2 °С ±2,0 %
25	Измерение плотности растворов	Ареометр, АОН-1, 9298-06	(1780- 1840) кг/м ³	±1 кг/м ³
26	Измерение плотности растворов	Ареометр АОН-1, 9298-04	(1180- 1240) кг/м ³	±1 кг/м ³
27	Давление	Микроманометр, ММН-240(5)-1,0, 874-71	до 240 кгс/м ²	0,8 кгс/м ²
28	Объемный расход газа и воздуха	Ротаметр, РМ-А-0,1 ГУЗ, 19325-00	(0,1-100) л/час	0,1 л/час

№ № п.п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (при наличии)	Метрологические характеристики	
			Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)
29	Измерение геометрических размеров объектов	Штангенциркуль, ШЦ 03.00 ПС, 52058-12	(0-125) мм	0,2 мм
30	Измерение наружных и внутренних размеров	Рулетка металлическая, РЗН2К, 55464-13	(0-3000) см	2 класс
31	Температура воздуха при замерах	Термометр ртутный стеклянный лабораторный, ТЛ-2, №4, исп.1 53986-13	(0-250) °С	1,0 °С
32	Температура воздуха при замерах	Термометр стеклянный, ТЛ-4 исполнение 2, 303-91	(0 – 55) °С	0,1 °С
33	Определение относительной влажности и температуры	Измеритель влажности и температуры, ИВТМ-7 М2-01, 15500-12	(-20÷60) °С (0-99) %	±0,2 °С ±2,0 %
34	Удельная электрическая проводимость	Кондуктометр, Эксперт-002-2-6 Пр, 23460-07	(0,01-1999)*10 ⁻⁴ См/м	±2 %
35	Объём растворов	Бюретка тип 1 без установленного времени ожидания, 70637-18	2 см ³	2 класс
36	Относительная влажность, температура воздуха в	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М 3Д, 71394-18	Относительная влажность (0-99) %	±2,0 %

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

№ № п.п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (при наличии)	Метрологические характеристики	
			Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)
	помещении, атмосферное давление		Температура (-45÷+60) ⁰ С Давление (630-795) мм рт. ст.	±0,5 °С (-45÷ -20) ⁰ С включ. ±0,2 °С (св. -20÷ +60) ⁰ С ±2,5 мм рт. ст.
37	Относительная влажность, температура воздуха в помещении, атмосферное давление	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М ЗД, 71394-18	Относительная влажность (0-99) % Температура (-45÷+60) ⁰ С Давление (630-795) мм рт. ст.	±2,0 % ±0,5 °С (-45÷ -20) ⁰ С включ. ±0,2 °С (св. -20÷ +60) ⁰ С ±2,5 мм рт. ст.
38	Атмосферное давление	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1, 5738-76	80 – 106 кПа, (600 – 800) (мм.рт.ст.)	основная ±0,2 (±1,5) дополнительная ± 0,5 (±3,75)
39	Температура в газоходах	Портативный измеритель температуры, ИТ-17К-02, 35808-07	(-20÷60) ⁰ С (-50÷(-20), (60÷150) ⁰ С	±0,2° С ±0,5° С
Группа 4231				
1	Оптическая плотность растворов	Фотометр фотоэлектрический, КФК-3-01«ЗОМЗ», 32672-06	(0,004-2) Б (1-99) %	±0,5 %

№ № п.п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (при наличии)	Метрологические характеристики	
			Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)
2	Оптическая плотность растворов	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-"ЗОМЗ", 32672-06	(0,004-2) Б (1-99) %	±0,5 %
3	Удельная электрическая проводимость	Анализатор жидкости портативный, АНИОН 7025, 19172-06	(0,3·10 ⁻⁴ -0,2) См/м (0,2-1) См/м	±2 % ±4 %
4	Концентрация нефтепродуктов в природных, сточных водах и массовая доля нефте-продуктов в пробах почв и грунтов	Анализатор жидкости «Флюорат-02-2М», 14093-04	(10-90) % (0,01-25) мг/дм ³	2 % ±((0,004+0,10) С) мг/дм ³
5	Водородный показатель (рН) водных сред, водной вытяжки почв	рН-метр/иономер ИТАН, 37675-08	(1-14) ед. рН	±0,050 ед. рН при (10-60) °С
6	Водородный показатель (рН) водных сред, водной вытяжки почв	рН-метр/иономер ИТАН, 37675-08	(1-14) ед. рН	±0,050 ед. рН при (10-60) °С
7	Относительная влажность, температура воздуха в помещении, атмосферное давление	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М 3Д, 15500-12	Относительная Влажность (0-99) % Температура (-20÷60) °С Давление (630-795) мм рт.ст.	±2,0 % ±0,2 °С ±2,5 мм рт.ст.
8	Температура воды и воздуха	Термометр стеклянный лабораторный ТТ-2, 00276-12	(0-150) °С	±2 °С
9	Температура воды и воздуха	Термометр стеклянный лабораторный КШ 14/23, 4661-91	(0-150) °С	±0,5 °С

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Дмитровград Ульяновская область)»

№ № п.п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (при наличии)	Метрологические характеристики	
			Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)
10	Температура воды и воздуха	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, 303-91	(0-55) °С	±0,2 °С
11	Температура воды и воздуха	Термометр стеклянный лабораторный ТЛ-2, 251-08	(0-100) °С	±1 °С
12	Масса вещества	Весы лабораторные ВЛ-220С, 53573-13	(0,010-50вкл.) г (св.50-200вкл.) г (св.200-220вкл.) г	1 класс, ±0,5 мг ±1,0 мг ±1,5 мг
13	Масса вещества	Весы лабораторные ВЛЭ-822С, 58760-14	(0,05-500вкл.) г (св.500-820вкл.) г	2 класс, ±50 мг ±100 мг
14	Температура воды	Портативный измеритель температуры ИТ-17К-02, 35808-07	(-20÷60) °С (-50÷-20), (60÷150) °С	±0,2 °С ±0,5 °С
15	Относительная влажность, температура воздуха в помещении, атмосферное давление	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М 3Д, 71394-18	Относительная влажность (0-99) % Температура (-45÷+60) °С Давление (630-795) мм рт. ст.	±2,0 % ±0,5 °С (-45÷ -20) °С включ. ±0,2 °С (св. -20÷ +60) °С ±2,5 мм рт. ст.
16	Объем растворов	Бюретка тип 1 без установленного времени ожидания,	5 см ³	2 класс

№ № п.п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (при наличии)	Метрологические характеристики	
			Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)
		70637-18.		
17	Объем растворов	Бюретка тип 1 без установленного времени ожидания, 70637-18.	25 см ³	1 класс
18	Объем растворов	Бюретка тип 1 без установленного времени ожидания, 70637-18.	25 см ³	1 класс
19	Объем растворов	Бюретка тип 1 без установленного времени ожидания, 70637-18.	25 см ³	1 класс
20	Объем растворов	Бюретка тип 1 без установленного времени ожидания, 70637-18.	25 см ³	1 класс
21	Объем растворов	Бюретка тип 1 без установленного времени ожидания, 70637-18.	25 см ³	1 класс
22	Объем растворов	Бюретка тип 1 без установленного времени ожидания, 70637-18.	25 см ³	1 класс
23	Объем растворов	Бюретка тип 1 без установленного времени ожидания, 70637-18.	25 см ³	1 класс
24	Объем растворов	Бюретка тип 1 без установленного времени ожидания, 70637-18.	10 см ³	1 класс
25	Температура воды	Портативный измеритель температуры ИТ-17К-03,	(-40÷+250) °С	±3 °С

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

№ № п.п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (при наличии)	Метрологические характеристики	
			Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)
		35808-07		
26	Относительная влажность, температура воздуха в помещении, атмосферное давление	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М ЗД, 71394-18	Относительная влажность (0-99) % Температура (-45÷+60) °С Давление (630-795) мм рт. ст.	±2,0 % ±0,5 °С (-45÷ -20) °С включ. ±0,2 °С (св. -20÷ +60) °С ±2,5 мм рт. ст.
27	Относительная влажность, температура воздуха в помещении, атмосферное давление	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М ЗД, 71394-18	Относительная влажность (0-99) % Температура (-45÷+60) °С Давление (630-795) мм рт. ст.	±2,0 % ±0,5 °С (-45÷ -20) °С включ. ±0,2 °С (св. -20÷ +60) °С ±2,5 мм рт. ст.
28	Температура воды и воздуха	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, 303-91	(0-55) °С	±0,2 °С
29	Температура воды и воздуха	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, 303-91	(0-55) °С	±0,2 °С

6. Сведения о деятельности по обращению с радиоактивными отходами

Действующая система обращения с радиоактивными отходами в АО «ГНЦ НИИАР»

Деятельность по обращению с РАО в АО «ГНЦ НИИАР» осуществляется в рамках действующего законодательства РФ, требований норм и правил, условий действия лицензии на обращение с радиоактивными отходами при их хранении и переработке рег. № ГН-07-303-3471 от 28.12.2017 (срок действия – до 28.12.2027).

Радиоактивные отходы образуются, перерабатываются и хранятся на территории промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

Обращение с РАО (сбор, транспортировка, хранение, передача на захоронение) в АО «ГНЦ НИИАР» осуществляет Служба – КОРО АО «ГНЦ НИИАР» (Служба - комплекс по обращению с РАО и ОЯТ).

Порядок обращения с РАО в АО «ГНЦ НИИАР» регламентируется следующими документами:

- Лицензия на обращение с радиоактивными отходами при их хранении и переработке рег. № ГН-07-303-3471 от 28.12.2017 г. (срок действия – до 28.12.2027 г.);

- «Инструкция по сбору, транспортированию и хранению твердых радиоактивных отходов в АО «ГНЦ НИИАР» № И-3200-0131-03;

- «Инструкция по обращению с жидкими радиоактивными отходами в АО «ГНЦ НИИАР» № И-3200-0179-02;

- «Инструкция по радиационной безопасности Службы - комплекса по обращению с радиоактивными отходами и ОЯТ (Служба-КОРО)» № И-3200-0121-01;

- «Положение о Службе - комплексе по обращению с радиоактивными отходами и ОЯТ (КОРО)»;

- «Положение по эксплуатации наружных сетей спецканализации, спецвентиляции и технологических трубопроводов в АО «ГНЦ НИИАР» № П-3200-0137-02;

- Регламент по внутриобъектовой перевозке радиоактивных материалов в АО «ГНЦ НИИАР» Р-7209-0006-01;

- «Инструкция по действиям персонала при авариях при внутриобъектовой перевозке радиоактивных материалов в АО «ГНЦ НИИАР» И-7209-0010-01.

Схема обращения с радиоактивными отходами в АО «ГНЦ НИИАР» представлена на рисунке 6.1.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Обращение с РАО и ОЯТ НИИАР

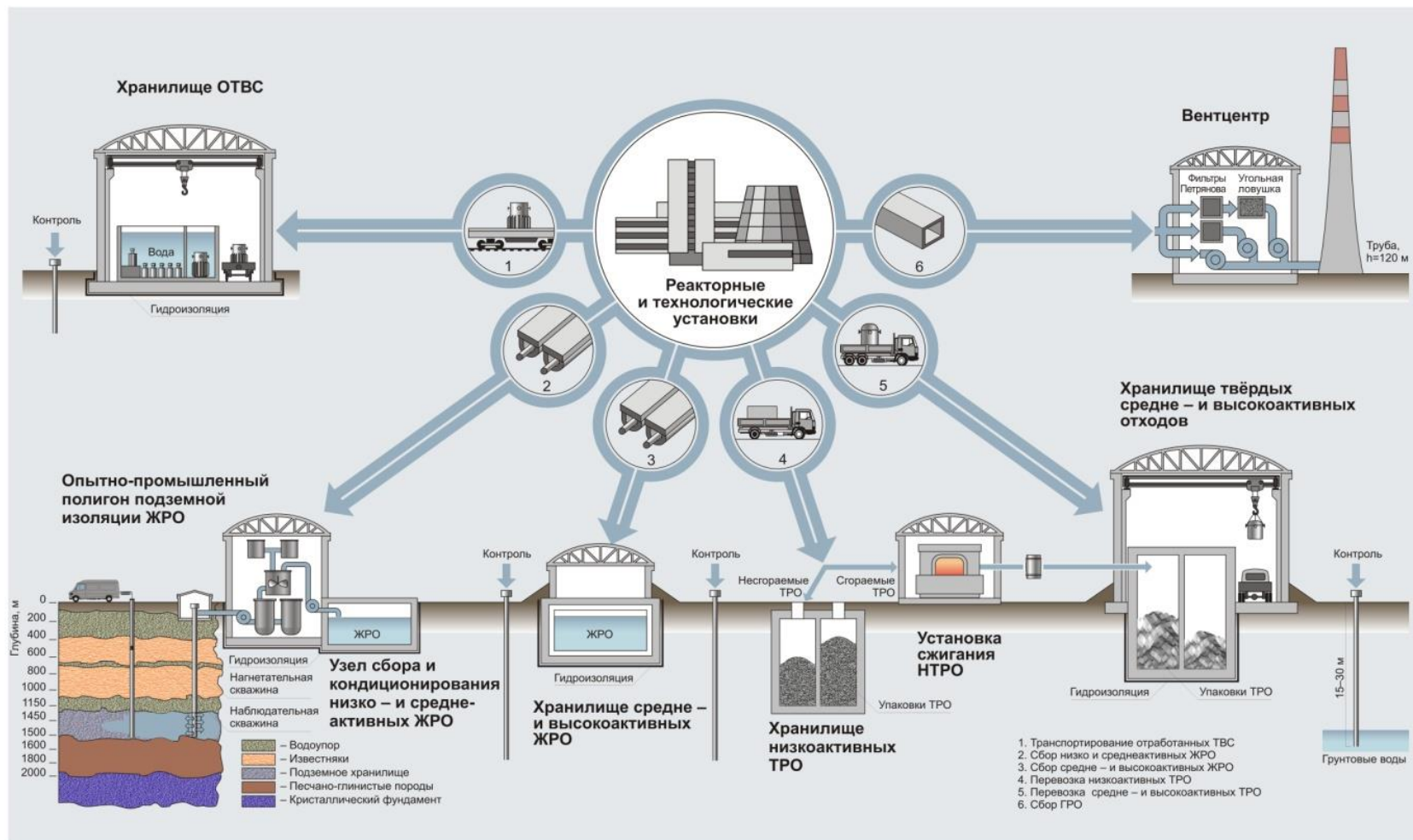


Рисунок 6.1. - Принципиальная схема обращения с радиоактивными отходами в АО «ГНЦ НИИАР»

Обращение с ГРО

Обращение с ГРО в АО «ГНЦ НИИАР» предусматривает сбор, очистку и выброс в атмосферу вентиляционного вытяжного воздуха, содержащего радиоактивные вещества в количествах, не превышающих допустимые выбросы, установленные «Разрешением на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух» (п. 2.1. МОЛ Том 2).

Выброс ГРО в атмосферу осуществляется в основном через:

– высотную трубу объединенного вентиляционного центра высотой 120 м и формируется из выбросов радиоактивных веществ от реакторных установок зданий 106, 170, 101, 160, материаловедческих лабораторий зданий 117, 118 и 119, технологических установок Службы-КОРО, а также радиохимических и химико-технологических лабораторий зданий 120 и 180;

– трубу хранилища ЖРО здания 135.

ГРО, поступающие в атмосферу, представляют собой вентиляционный воздух, содержащий инертные радиоактивные газы (ИРГ), альфа-, и бета-излучающие аэрозоли, включающие изотопы плутония, цезий-137, стронций-90, а также изотопы йода. Активность ГРО практически на 100% определяется активностью ИРГ.

Перед выбросом в атмосферу ГРО в зависимости от радионуклидного состава и величины активности подвергаются одно- или двухступенчатой очистке в аэрозольных и йодных фильтрах с эффективностью 95,0-99,7 %.

По данным Радиационно-гигиенического паспорта организации за 2023 год (п. 2.2. МОЛ Том 2) отношение величины фактического выброса в атмосферу от существующих источников АО «ГНЦ НИИАР» к величине, установленного ПДВ составляет $10^{-2} - 10^{-6}$

Обращение с ТРО

Хранение и переработка твердых радиоактивных отходов в АО «ГНЦ НИИАР» осуществляется в следующих зданиях и сооружениях:

– здание 413 – предназначено для сжигания горючих твердых радиоактивных отходов и горючих жидких радиоактивных отходов категорий: очень низкоактивные и низкоактивные;

– пункт контейнерного хранения (ПКХ) - для приема, переработки и контейнеризации ТРО, категорий: низкоактивные ТРО и среднеактивные ТРО;

– сооружение 178 - для хранения твердых негорючих радиоактивных отходов категорий: очень низкоактивные ТРО и низкоактивные ТРО;

– здание 143 - для хранения ТРО категорий: среднеактивные и высокоактивные.

Сбор очень низкоактивных ТРО, низкоактивных ТРО и среднеактивных ТРО осуществляется непосредственно в местах их образования в подразделениях АО «ГНЦ НИИАР» в первичные упаковки - крафт-мешки и/или полиэтиленовые мешки, которые затем загружаются в соответствующие возвратные контейнеры:

– металлический контейнер для негорючих низкоактивных ТРО;

– контейнер 1Ж2.6440.000.00 для горючих низкоактивных ТРО и низкоактивных ТРО;

– контейнер Крад-1,36 для среднеактивных ТРО и негорючих низкоактивных ТРО;

– контейнеры КВО-0,5, СПС-1, К03, К03-М, К-06, А-725 № 11, КВ-05, «Арбус» для высокоактивных ТРО.

Возвратные контейнеры устанавливаются в специально отведенных местах в зданиях. Возвратные контейнеры размещаются на поддонах с бортиками, исключающими возможность загрязнения помещений. Мощность дозы гамма-излучения в воздухе на расстоянии 1 м от сборника-контейнера с ТРО должна быть не более 100 мкЗв/ч. Места расположения возвратных контейнеров при необходимости должны обеспечиваться защитными приспособлениями для снижения облучения за их пределами до допустимого уровня. Срок временного хранения ТРО в возвратных контейнерах в подразделениях АО «ГНЦ НИИАР» не превышает срок, определенный внутренним документом соответствующего подразделения.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Организация перевозок ТРО в пределах АО «ГНЦ НИИАР» осуществляется на выделенном транспортном цехом и специально оборудованном спецтранспорте в соответствии с лицензией Ростехнадзора ГН-06-501-4282 от 02.09.2022, сроком действия до 02.09.2027 на обращение с радиоактивными веществами при их транспортировании. Водители спецтранспорта находятся в оперативном подчинении Службы-КОРО.

Для организации внутренних перевозок ТРО используется специальный автомобильный транспорт:

- ЗИЛ ММЗ 45021 – для перевозки низкоактивных ТРО, среднеактивных ТРО и высокоактивных ТРО;
- ЗИЛ ММЗ 45085 – для перевозки низкоактивных ТРО, среднеактивных ТРО и высокоактивных ТРО;
- КРАЗ-250 – для перевозки высокоактивных ТРО.
- КРАЗ-258 «Б» – для перевозки высокоактивных ТРО.

Все работы по обращению с ТРО проводятся под контролем службы радиационной безопасности.

На каждую партию ТРО составляется паспорт установленного образца в трёх экземплярах. На основании паспорта ТРО принимаются к транспортированию и хранению.

Обращение с ЖРО

Сбор ЖРО, образующихся в АО «ГНЦ НИИАР», их подготовку и передачу на захоронение в ФГУП «НО РАО» осуществляет Служба-КОРО АО «ГНЦ НИИАР».

АО «ГНЦ НИИАР» выполняет следующие функции при обращении с ЖРО:

- учет и контроль ЖРО АО «ГНЦ НИИАР»;
- учет и контроль ЖРО, переданных в ФГУП «НО РАО»;
- организация и осуществление радиационного контроля, мониторинга окружающей среды и реабилитации территории.

Подразделения АО «ГНЦ НИИАР» выполняют следующие функции по обращению с ЖРО:

- сбор, временное хранение, подготовка и передача ЖРО в Службу - КОРО в соответствии с действующими нормативными документами;
- эксплуатация, контроль технического состояния и организация ремонта оборудования, предназначенного для сбора, временного хранения и передачи ЖРО;
- контроль технического состояния и организация ремонта линий спецканализации на участке от баков-нейтрализаторов до первого смотрового колодца;
- контроль физического, химического и радионуклидного состава, активности ЖРО;
- составление «Паспорта на партию ЖРО АО «ГНЦ НИИАР»;
- радиационный контроль при обращении с ЖРО;
- разработка и реализация мероприятий, направленных на снижение количества образующихся ЖРО.

Образующиеся в АО «ГНЦ НИИАР» ЖРО по удельной активности и принятым методам обращения делятся на следующие группы:

- первая группа - низко- и среднеактивные, с удельной активностью:
 - по β -нуклидам (общей, за исключением трития): $A_{уд. \beta} \leq 3,7 \times 10^7$ Бк/кг;
 - трития: $A_{уд. {}^3\text{H}} \leq 1,0 \times 10^9$ Бк/кг; Бк/кг;
 - по α -нуклидам: $A_{уд. \alpha} \leq 3,7 \times 10^4$ Бк/кг;
- вторая группа - средне- и высокоактивные, с удельной активностью:
 - по β -нуклидам: $3,7 \times 10^7 \leq A_{уд. \beta} \leq 7,4 \times 10^{10}$ Бк/кг;
 - по α -нуклидам: $3,7 \times 10^4 \leq A_{уд. \alpha} \leq 7,4 \times 10^{10}$ Бк/кг.

Первая группа ЖРО по источникам образования и солесодержанию делится на следующие категории:

- контурные воды - слабоминерализованные воды реакторных установок и бассейнов выдержки ОТВС;
- дезактивационные растворы - дезактивационные растворы из горячих камер радиохимических и материаловедческих лабораторий, а также растворы и обмывочные воды после дезактивации оборудования, производственных помещений и спецодежды.

Вторая группа ЖРО по удельной активности, источникам образования и составу делится на следующие категории:

- ЖРО из реакторных подразделений, «горячих» камер и радиохимических лабораторий с удельной активностью:
- по β -нуклидам: $3,7 \times 10^7 \leq A_{уд. \beta} \leq 7,4 \times 10^{10}$ Бк/кг;
- по α -нуклидам: $3,7 \times 10^4 \leq A_{уд. \alpha} \leq 7,4 \times 10^{10}$ Бк/кг;
- отработанные ионообменные смолы, перлитовая пульпа и пульпа из отстойников установок спецводоочистки исследовательских реакторов и бассейнов выдержки ОТВС с удельной активностью:
- по β -нуклидам: $A_{уд. \beta} \leq 1,85 \times 10^8$ Бк/кг;
- по α -нуклидам: $A_{уд. \alpha} \leq 1,85 \times 10^8$ Бк/кг;

Жидкие радиоактивные отходы, передаваемые АО «ГНЦ НИИАР» на захоронение в ФГУП «НО РАО», должны соответствовать «Критериям приемлемости ЖРО для их захоронения в ПГЗ ЖРО ОПП филиала «Димитровградский» ФГУП «НО РАО».

Жидкие радиоактивные отходы подразделений института по химическому и радионуклидному составу, фазовому состоянию и величине удельной активности разделены на шесть подгрупп, каждую из которых, для дальнейшего обращения, сбрасывают в приемные ёмкости зданий 135, 135А, 138 Службы-КОРО только по соответствующей линии спецканализации (С-1, С-2, С-3, С-4, С-5, С-6):

По спецканализации С-1 сбрасывают контурные воды и воды из бассейнов выдержки реакторных подразделений (низко и среднеактивные ЖРО).

По спецканализации С-2 сбрасывают протечки из первых контуров и бассейнов выдержки, растворы после дезактивации оборудования, помещений и спецодежды (низко и среднеактивные ЖРО).

По спецканализации С-3 сбрасывают душевые воды из санпропускников подразделений института.

По спецканализации С-4 сбрасывают средне- и высокоактивные ЖРО.

По спецканализации С-5 сбрасывают гидроокисную радиоактивную пульпу (среднеактивные ЖРО) из зд.134 Службы-КОРО.

По спецканализации С-6 сбрасывают отработавшие ионообменные смолы, перлитовые пульпы и нерастворенные осадки.

Низко- и среднеактивные ЖРО (контурные воды реакторных установок, воды бассейнов выдержки ОТВС, дезактивационные растворы из горячих камер, а также растворы и обмывочные воды после дезактивации оборудования, производственных помещений и спецодежды) передают из подразделений по линиям спецканализации С-1, С-2 на промежуточное хранение в ёмкости зд.138 Службы-КОРО.

Душевые воды сбрасывают из подразделений по спецканализации С-3 на временное хранение в ёмкости В-86/1-2 в зд.138 Службы-КОРО.

Средне- и высокоактивные ЖРО (ЖРО из реакторных подразделений, «горячих» камер и радиохимических лабораторий, отработанные ионообменные смолы, перлитовая пульпа и пульпа из отстойников установок спецводоочистки исследовательских реакторов и бассейнов выдержки ОТВС) сбрасывают по спецканализациям С-4, С-5, С-6 на долговременное хранение в ёмкости хранилища ЖРО (ХЖРО) в зд.135 и 135А Службы-КОРО.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Согласно классификации в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1069 от 19.10.2012 г. ЖРО, образующиеся в подразделениях АО «ГНЦ НИИАР» относятся к удаляемым радиоактивным отходам 5-го класса.

Разрешенные показатели сбросов ЖРО по линиям спецканализации АО «ГНЦ НИИАР» представлены в таблице 6.1.

Прием ЖРО в Службу-КОРО, осуществляется в соответствии с «Положением по эксплуатации наружных сетей спецканализации, спецвентиляции и технологических трубопроводов АО «ГНЦ НИИАР», «Регламентом взаимодействия между АО «ГНЦ НИИАР» и филиалом «Димитровградский» ФГУП «НО РАО», «Инструкцией по эксплуатации установки по подготовке и передаче ЖРО на захоронение в ПГЗ ЖРО ОПП (Установки №5) АО «ГНЦ НИИАР».

Учет поступающих от подразделений института ЖРО в Службу - КОРО ведется в соответствии с «Инструкцией по учету и контролю радиоактивных отходов в АО «ГНЦ НИИАР» и «Инструкцией по учету и контролю радиоактивных отходов в Службе-КОРО».

Эксплуатация хранилищ ЖРО регламентируется «Инструкцией по эксплуатации хранилищ жидких радиоактивных отходов (зданий 135, 135А)».

Передача из службы – КОРО низко- и среднеактивных жидких отходов для захоронения осуществляется ФГУП «НО РАО» в соответствии с требованиями ФЗ №190 «Об обращении с РАО и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» от 11.07.2011.

Учет и контроль при передаче ЖРО в ФГУП «НО РАО» ведется в рамках системы государственного учета и контроля РАО (СГУК РАО) в соответствии с действующими НТД (инструкциями по учету и контролю РАО) по взаимодействию между АО «ГНЦ НИИАР» и Филиалом «Димитровградский» ФГУП «НО РАО» (регламентами, договорами и т.п.).

Таблица 6.1 – Разрешенные сбросы ЖРО по линиям спецканализации АО «ГНЦ НИИАР»

Обозначение спецканализации	Удельная активность, Бк/кг		Категория по ОСПОРБ-99/2010.	Классификация по постановлению Правительства № 1069 от 19.10.2012	рН	Давление сброса, кгс/см ²	Температура сброса, °С	Действия после сброса
	А _{уд.β} - бета-, гамма-излучающих радионуклидов	А _{уд.α} - альфа-излучающих радионуклидов (общая)						
С-1	$\leq 3,7 \times 10^7$ (искл. тритий) $\leq 1 \times 10^9$ (для трития)	$\leq 3,7 \times 10^4$	Низко- и средне-активные	Удаляемые Класс 5	5,5 - 7,5	< 1	< 50	При рН < 5,5 промыть промводой V= 4 м ³
С-2	$\leq 3,7 \times 10^7$ (искл. тритий) $\leq 1 \times 10^9$ (для трития)	$\leq 3,7 \times 10^4$	Низко- и средне-активные	Удаляемые Класс 5	6,5 - 8,5	< 1		рН < 6,5 промыть промводой V= 4 м ³
С-3	$\leq 4,9$	$\leq 0,5$	Низко-активные	Удаляемые Класс 5	6,5 - 8,5	—		Нейтрализовать кислые десорбирующие растворы
С-4	$3,7 \times 10^7 < A_{уд.β} \leq 7,4 \times 10^{10}$	$3,7 \times 10^4 < A_{уд.α} \leq 7,4 \times 10^{10}$	Средне- и высокоактивные	Удаляемые Класс 5	не регламентируется	< 3		Промыть промводой V= 0,5 м ³ , сбросить давление
	Суммарная удельная активность - (не более) $\leq 7,4 \times 10^{10}$							
С-5	$\leq 1,85 \times 10^8$	$\leq 1,85 \times 10^8$	Низко- и среднеактивные	Удаляемые Класс 5	не регламентируется	< 3		Промыть промводой V= 0,5 м ³ , продуть сжатым воздухом P< 3 кгс/см ² в течение 5 минут (зимой 10 минут)
	Суммарная удельная активность – (не более) $\leq 1,85 \times 10^8$							
С-6	$\leq 1,85 \times 10^8$	$\leq 1,85 \times 10^8$		Удаляемые	не	< 5		

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Обозначение спецканализации	Удельная активность, Бк/кг		Категория по ОСПОРБ-99/2010.	Классификация по постановлению Правительства а № 1069 от 19.10.2012 Класс 5	рН	Давление сброса, кгс/см ²	Температура сброса, °С	Действия после сброса
	А _{уд.β} - бета-, гамма-излучающих радионуклидов	А _{уд.α} - альфа-излучающих радионуклидов (общая)						
	Суммарная удельная активность - (не более) $\leq 1,85 \times 10^8$							
			Низко- и среднеактивные		регламентируется			Промыть промводой V= 0,5 м ³ , продуть сжатым воздухом P< 3 кгс/см ² в течение 5 минут

Характеристика и обращение с радиоактивными отходами при эксплуатации ИЯУ МБИР

Характеристика РАО

При эксплуатации ИЯУ МБИР радиоактивные отходы образуются в здании Главного корпуса, здание 1 и Здании 35 (12UGS).

Обращение с РАО при эксплуатации ИЯУ МБИР включает в себя:

- обращение с ЖРО (система приема и выдачи ЖРО и система приема ЖРО из исследовательских защитных камер (ИЗК));
- обращение с ТРО (система обращения с НАО, САО и ВАО в Реакторном блоке (10UJA), система обращения с отработавшими фильтрами в вентиляционных блоках; система обращения с ОНАО в блоке парогенераторов (10UJD)).

Сведения о количестве радиоактивных отходов, образующихся при эксплуатации ИЯУ МБИР, представлены в разделе 3 настоящего МОЛ Том 1.

Обращение с ТРО

Система обращения с ТРО предназначена для сбора и удаления ТРО, образующихся при эксплуатации ИЯУ МБИР, и представляет собой комплекс технических средств и организационных мероприятий, предназначенных для выполнения технологических и транспортно-технологических операций: по сбору ТРО, сортировке ТРО по категориям в местах образования, транспортированию ТРО от мест образования к местам погрузки в оборотные транспортные контейнеры, накоплению ТРО, вывозу ТРО в Службу–КОРО АО «ГНЦ НИИАР».

Порядок обращения с ТРО в ИЯУ МБИР определен в зависимости от источника поступления, габаритов, величины удельной активности и горючести отходов.

Порядок обращения с ТРО определен для следующих типов ТРО:

- тип 1 - негорючие малогабаритные ТРО категории НАО, САО (демонтируемое оборудование, вторичные отходы и т.д.);
- тип 2 - горючие малогабаритные отходы категории НАО;
- тип 3 - крупногабаритные ТРО категории НАО, САО (демонтируемое оборудование);
- тип 4 - вторичные нетехнологические ТРО категории ОНАО;
- тип 5 - загрязненные фильтры системы газоочистки.

Все ТРО, образующиеся в ИЯУ МБИР, передаются в Службу КОРО АО «ГНЦ НИИАР».

Сбор малогабаритных ТРО категории НАО, САО (тип 1, 2) производится в местах их образования. Сбор ТРО производится в первичные контейнеры с последующей сортировкой и перегрузкой в:

- контейнеры объемом 1 м³ для ТРО категории НАО;
- контейнеры объемом 250 л для ТРО категории САО.

Горючие и негорючие ТРО категории НАО загружаются в разные контейнеры.

Загруженные контейнеры с малогабаритными ТРО передаются в помещение 10UJA10R013 реакторного блока (10UJA), где производится их паспортизация: определение массы брутто контейнера путем взвешивания, определения массы ТРО в контейнере путем вычисления разницы между массой брутто контейнера и паспортным значением массы контейнер, проведение гамма-спектрометрического анализа контейнера для определения изотопного состава, удельной активности ТРО, проведение измерений дозиметрических характеристик и наружного загрязнения контейнера; установку на контейнер пломбировочного устройства; формирование в базе данных системы учета и контроля РВ и РАО новой учетной единицы с занесением технических характеристик ТРО, формирование и печать паспорта и сопроводительной документации на контейнер с ТРО.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

После паспортизации контейнеры с ТРО категории НАО, САО (тип 1, 2) передаются на временное хранение в помещение 10UJA10R009 реакторного блока (10UJA). Выдача контейнеров из здания осуществляется через помещение транспортного коридора 10UJA10R005.

Крупногабаритные ТРО категории НАО, САО (крупногабаритное теплотехническое и длинномерное оборудование, потерявшее потребительские свойства, подлежащее замене) (тип 3) после отмывки и разделки помещаются в первичную упаковку (пленку) и передаются в транспортный коридор помещения 10UJA10R005 реакторного блока (10UJA), где производится их паспортизация: определение массы ТРО путем взвешивания и проведение гамма-спектрометрического анализа ТРО для определения его изотопного состава, удельной активности. После проведения паспортизации крупногабаритные ТРО помещаются в контейнер.

Сбор нетехнологических ТРО категории ОНАО (тип 4) производится в местах их образования. Сбор ТРО производится в первичные упаковки (пластиковые пакеты). Далее отходы передаются в помещение обращения с ОНАО помещения 10UJD10R043 блока парогенераторов (10UJD), где производится их паспортизация. После проведения паспортизации, упаковка с ТРО загружается в контейнер для ОНАО. Вывоз контейнеров с ОНАО предусмотрен через помещение паспортизации – помещения 10UJD10R042 блока парогенераторов (10UJD).

Сбор загрязненных фильтров системы газоочистки (тип 5) производится в местах их образования в блоках систем вентиляции СВ №1 (11USF) и СВ № 2 (12USF).

Сбор загрязненных фильтров системы газоочистки (тип 5) производится в местах их образования в блоках систем вентиляции СВ №1 (11USF) и СВ №2 (12USF). Отработавшие сменные фильтры упаковываются в пластиковый пакет, а затем помещаются в специальный контейнер для сбора ТРО. Данные по фильтру, необходимые для заполнения сопроводительной документации на контейнер с ТРО (загрязненный фильтр), определяются по картограмме заполнения.

Изотопный состав и активность ТРО в контейнере определяются исходя из типа фильтра, времени его выработки и видов радиоактивных веществ, содержащихся в очищаемом газе. Дозиметрические характеристики ионизирующего излучения (мощность эффективной дозы, вид излучения) от контейнера определяются путем непосредственного измерения дозиметрическими приборами. После проведения необходимых операций, контейнер, загруженный отработавшими фильтрами, пломбируется. На контейнер с ТРО формируется необходимая сопроводительная документация.

Обращение с ЖРО

Обращение с ЖРО при эксплуатации ИЯУ МБИР определено «Техническими условиями на присоединение объектов ИЯУ МБИР к сетям системы спецканализации жидких радиоактивных отходов АО «ГНЦ НИИАР» (п. 7.3. МОЛ Том 2).

ЖРО образуются при эксплуатации Главного здания 1 и Здания 35 (12UGS) – Установка переработки жидких радиоактивных отходов ИЯУ МБИР. Системы, в которых образуются ЖРО, расположены в Реакторном блоке (10UJA) и в Блоке систем инженерного обеспечения СИО № 3 (13UKE) Главного здания.

В зависимости от источника образования ЖРО поступают в соответствующие системы или в сети спецканализаций:

- систему приема и выдачи ЖРО;
- систему приема ЖРО из ИЗК;
- спецканализация С-2 (КТТ);
- спецканализация С-3 (КТЕ);
- спецканализация С-4 (КТН);

- спецканализация С-6 (КТР);
- здание 35 (12UGS) на установку переработки ЖРО.

Из спецканализации С-2 (КТТ), С-3 (КТЕ) ЖРО поступают в здание 35 (12UGS) на установку переработки ЖРО.

Из системы приема и выдачи ЖРО, системы приема ЖРО из ИЗК жидкие радиоактивные отходы в зависимости от удельной активности и состава поступают в спецканализацию С-4 (КТН), С-6 (КТР), в здание 35 (12UGS) на установку переработки ЖРО.

Источниками поступления негорючих ЖРО при эксплуатации ИЯУ МБИР являются:
низкоактивные ЖРО:

- отработанные дезактивирующие растворы от дезактивации защитных камер;
- отработанные дезактивирующие растворы от дезактивации и обмыва помещений ЗКД (трапные воды);

среднеактивные ЖРО:

- отработанные дезактивирующие растворы из системы отмывки крупногабаритного оборудования;
- отработанные дезактивирующие растворы из системы отмывки отработавших сборок (ОТВС) от натрия;
- отработанные дезактивирующие растворы из системы исследовательских защитных камер;
- отработанные дезактивирующие растворы из системы дезактивации съёмного оборудования;
- отработанные дезактивирующие растворы из системы обращения с ГРО – системы спецгазоочистки (СГО);
- отработанные дезактивирующие растворы из системы выдержки газа;
- вода бассейна выдержки ОТВС из системы заполнения и опорожнения (при ремонте одного из отсеков бассейна выдержки - один раз в 5 лет);
- вода от перелива отсеков бассейна выдержки ОТВС из системы заполнения и опорожнения бассейна выдержки;
- вода взрыхления от шоковой регенерации (отходы системы очистки воды бассейнов выдержки ОТВС);
- пульпа отработавших порошковых ионитов (отходы системы очистки воды бассейнов выдержки ОТВС).

высокоактивные ЖРО:

- отработанные дезактивирующие растворы из системы исследовательских защитных камер (высокоактивные ЖРО образуются в случае негерметичности сборок – аварийная ситуация);
- отработанные дезактивирующие растворы из системы отмывки отработавших сборок (ОТВС) от натрия (высокоактивные ЖРО образуются в случае негерметичности сборок – аварийная ситуация).

Источниками поступления горючих ЖРО при эксплуатации ИЯУ МБИР являются отработанное вакуумное масло при замене в вакуумных насосах системы вакуумирования первого контура.

Для передачи негорючих ЖРО, образующихся при эксплуатации ИЯУ МБИР, в Службу-КОРО планируется использовать существующие сети спецканализации: С-1, С-2, С-3, С-4, С-6.

Горючие ЖРО собираются в местах образования в бочки объемом 200 л ГОСТ 13950-91 тип 1А1 и передаются на сжигание в Службу – КОРО, в зд.413.

Система учета и контроля РАО

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Контроль, учет и обеспечение сохранности РАО в ИЯУ МБИР предусматривается в рамках системы, интегрированной в систему учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов АО «ГНЦ НИИАР».

Основными задачами в части учета и контроля РАО являются:

- учет РАО на всех этапах работ, связанных с обращением РАО;
- контроль наличия, перемещения, изменения состояния, свойств и характеристик РАО;
- периодическая инвентаризация образующихся РАО;
- формирование учетных и отчетных документов;
- учет и контроль радионуклидов, выбрасываемых в атмосферу;
- предотвращение потерь, несанкционированного использования и хищения РАО;
- формирование необходимых сопроводительных документов для передачи РАО из ИЯУ МБИР в АО «ГНЦ НИИАР».

Наличие природоохранной документации

АО «ГНЦ НИИАР» при сооружении МБИР руководствуется требованиями следующей природоохранной документации:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Водный кодекс Российской Федерации, утверждённый Федеральным законом от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 Санитарные правила и нормативы. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
- СП 2.6.1.2612-10 Санитарные правила и нормативы. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010);
- «Правила исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду», утверждённые постановлением Правительства РФ от 31.05.2023 № 881;
- Политика АО «ГНЦ НИИАР» в области экологии;
- Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 28.12.2016 № 73-0173-000325-П для промплощадки № 1;
- Проект санитарно-защитной зоны АО «ГНЦ НИИАР», утвержден Постановлением Администрации города Димитровграда Ульяновской области 28.05.2014 № 1547;
- Проект зоны наблюдения АО «ГНЦ НИИАР», 2014;
- Проект нормативов предельно допустимых выбросов (нормативов предельно допустимых выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» от 29.08.2023;
- Проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) радиоактивных веществ (радионуклидов) АО «ГНЦ НИИАР», 2021;
- Разрешение на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух от 22.04.2021 № ГН-ВР-0015 выдано Ростехнадзором, срок действия с 01.05.2021 по 01.05.2028;
- Договор водопользования (участок Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища р. Волги для забора (изъятия) водных ресурсов) от 31.03.2023 № 73-11.01.00.005-Х-ДЗИО-Т-2023-24454/00 с Нижне- Волжским бассейновым водным управлением Росводресурсов, срок действия до 20.04.2033;
- Решение о предоставлении водного объекта в пользование (участок Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища для сброса сточных вод выпуска № 1) от 01.03.2019 № 73-11.01.00.005-Х-РСБХ-Т-2019-01397/00, выдано Нижне-Волжским бассейновым водным

управлением Федерального агентства водных ресурсов (Росводресурсы), срок действия: до 01.03.2029;

Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной водного объекта – Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища реки Волга Прг-4211-0011-02, утв. 09.07.2024;

Лицензия от 21.06.2019 №УЛН 80348 ВЭ, выдана Министерством природы и циклической экономики Ульяновской области (срок действия до 21.06.2029) на пользование недрами (добыча подземных вод для технологического обеспечения водой сооружения №7 «Убежище на 520 человек» АО «ГНЦ НИИАР»);

Договор от 06.07.2018 № 3-361/2018 на водоотведение стоков хозяйственно-фекальной канализации с ООО «Ульяновскоблводоканал»;

Инструкция по обращению с отходами производства и потребления (нерадиоактивными) АО «ГНЦ НИИАР» И-4200-0114-02;

Программа производственного экологического контроля Акционерного общества «Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов» (АО «ГНЦ НИИАР»), осуществляемого на Промплощадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» Прг-4211-0001-04;

Программа производственного радиационного контроля в АО «ГНЦ НИИАР» Прг-1900-0101-02;

Регламент радиационного контроля окружающей среды санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения АО «ГНЦ НИИАР» Р-4220-0001-02;

Программа ведения объектного мониторинга состояния недр (ОМСН) на территории промплощадки № 1 и в санитарно-защитной зоне АО «ГНЦ НИИАР» на 2024 - 2028 гг» от 22.07.2024 Прг-4200-0003-01;

График работ по ведению объектного мониторинга состояния недр на территории промплощадки № 1 и в санитарно-защитной зоне АО «ГНЦ НИИАР» на 2020-2024 гг.

7. Обеспечение безопасности при эксплуатации

Вероятностные критерии безопасности

При разработке проекта ИЯУ МБИР приняты следующие значения вероятностных критериев безопасности:

оценённое на основе вероятностного анализа безопасности значение суммарной вероятности тяжелых запроектных аварий не должно превышать 10^{-5} на реактор в год;

значение вероятности аварийного выброса при запроектной аварии, при котором в соответствии с нормативными требованиями возможна эвакуация или отселение населения за пределами санитарно-защитной зоны, не должно превышать 10^{-7} на реактор в год.

Проектные пределы

Для условий нормальной эксплуатации ИЯУ МБИР устанавливаются эксплуатационные пределы – предельные значения технологических параметров и характеристик состояния оборудования, соответствующие граничным значениям области нормальной эксплуатации.

Для нарушений нормальной эксплуатации в проекте установлены пределы безопасной эксплуатации, т.е. значения параметров технологического процесса и состояния оборудования, которые не должны превышать в данных условиях.

В качестве проектных пределов для проектных аварий принимается непревышение установленных в проекте пределов безопасной эксплуатации по параметрам технологического процесса и состояния оборудования и радиационных критериев безопасности, установленных для проектных аварий.

Обеспечение безопасности путём последовательной реализации принципа глубоководной защиты

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Безопасность ИЯУ МБИР обеспечивается за счёт последовательной реализации концепции глубоко эшелонированной защиты, основанной на применении системы статических (оборудование, стены и перекрытия помещений) и динамических (вентиляция и пылегазоочистка) физических барьеров на пути распространения радиоактивных веществ в окружающую среду и системы технических и организационных мер по защите барьеров и сохранению их эффективности, а также по защите персонала, населения и окружающей среды.

- топливную матрицу;
- оболочки ТВЭЛ;
- корпус реактора со страховочным кожухом;
- трубопроводы и оборудование I контура в страховочном кожухе;
- помещения I контура, включая помещения экспериментальных и петлевых устройств;
- устройство для сбора топлива.

Последовательные уровни технических и организационных мер глубоко эшелонированной защиты включают:

– уровень 1 (Условия размещения и предотвращение нарушений нормальной эксплуатации):

- оценка и выбор площадки, пригодной для размещения ИЯУ МБИР;
- установление санитарно-защитной зоны ИЯУ МБИР как объекта потенциальной радиационной опасности II категории, на которой осуществляется планирование защитных мероприятий;

– разработка проекта на основе консервативного подхода с развитым свойством внутренней самозащищенности РУ;

– обеспечение требуемого качества систем (элементов) РУ и выполняемых работ;

– эксплуатация РУ в соответствии с требованиями нормативных документов, технологических регламентов и инструкций по эксплуатации;

– поддержание в исправном состоянии систем (элементов), важных для безопасности, путем своевременного определения дефектов, принятия профилактических мер, замена выработавшего ресурс оборудования и организация эффективно действующей системы документирования результатов работ и контроля;

– подбор и обеспечение необходимого уровня квалификации персонала для действий при нормальной эксплуатации и при нарушениях нормальной эксплуатации, включая предаварийные ситуации и аварии, формирование культуры безопасности.

– уровень 2 (Предотвращение проектных аварий системами нормальной эксплуатации):

– выявление отклонений от нормальной работы и их устранение;

– управление при эксплуатации с отклонениями.

– уровень 3 (Предотвращение запроектных аварий системами безопасности):

– предотвращение перерастания исходных событий в проектные аварии, а проектных аварий – в запроектные с применением систем безопасности;

– ослабление последствий аварий, которые не удалось предотвратить, путём локализации выделяющихся радиоактивных веществ.

– уровень 4 (Управление запроектными авариями):

– предотвращение развития запроектных аварий и ослабление их последствий;

– защита герметичного ограждения от разрушения при запроектных авариях и поддержание его работоспособности;

– возвращение РУ в контролируемое состояние, при котором прекращена цепная реакция деления; обеспечивается постоянное охлаждение ядерного топлива и удержание радиоактивных веществ в установленных границах.

– уровень 5 (Противоаварийное планирование):

– подготовка и осуществление, при необходимости, планов противоаварийных мероприятий на площадке ИЯУ МБИР и за её пределами.

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

АО «ГНЦ НИИАР» получено положительное Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение исследовательской ядерной установки Многоцелевой исследовательский реактор на быстрых нейтронах МБИР (ИЯУ МБИР)», приказ об утверждении от 11.09.2014 № 559, сроком действия 5 лет.

АО «ГНЦ НИИАР» получено положительное Экспертное заключение Главного управления государственной экспертизы, утвержденное 25.08.2020 № 73-1-1-3-0065-20 на проектную документацию и результаты инженерных изысканий на «Строительство исследовательской ядерной установки на базе многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах МБИР, акционерное общество «Государственный научный центр - Научно-исследовательский институт атомных реакторов», г. Димитровград, Ульяновская область».

9. Сведения об участии общественности при принятии решений, касающихся лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии

Настоящий раздел будет дополнен по итогам проведения общественных обсуждений представленных материалов обоснования лицензии.

10. Резюме нетехнического характера

Настоящие Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)» 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.

Процесс оценки воздействия на окружающую среду регламентирован приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Вид лицензируемой деятельности – сооружение ядерной установки.

Место реализации лицензируемой деятельности: Ульяновская область, г. Димитровград, Западное шоссе, д. 9

Заказчик - акционерное общество «Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов» (АО «ГНЦ НИИАР»)

АО «ГНЦ НИИАР» получена лицензия Ростехнадзора на сооружение ядерной установки (многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР) от 10.02.2016 № ГН – 02-108-3162, сроком действия до 08.05.2025.

АО «ГНЦ НИИАР» получено положительное Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение исследовательской ядерной установки Многоцелевой исследовательский реактор на быстрых нейтронах МБИР (ИЯУ МБИР)», приказ об утверждении от 11.09.2014 № 559.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Повторное прохождение государственной экологической экспертизы обусловлено необходимостью получения новой лицензии Ростехнадзора на сооружение ИЯУ МБИР в связи с истечением срока действующей лицензии в 2025 году.

При подготовке материалов обоснования лицензии были использованы данные:

- государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и научных источников;
- проектной документации «Строительство исследовательской ядерной установки на базе многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах МБИР, акционерное общество «Государственный научный центр - Научно-исследовательский институт атомных реакторов», г. Димитровград, Ульяновская область)»;
- технических отчетов по результатам инженерных изысканий;
- отчетов о результатах контроля объектов окружающей среды в районе расположения АО «ГНЦ НИИАР».

Краткие сведения о заказчике

АО «ГНЦ НИИАР» — организация Госкорпорации «Росатом» по предоставлению наукоемких высокотехнологичных услуг для проведения экспериментальных реакторных и послереакторных исследований, разработки и выпуска источников ионизирующих излучений, получения трансплутониевых элементов (америдия-241, 243; кюрия-248, 249; берклия-249; калифорния-252) и радионуклидов промышленного и медицинского значения.

Экспериментальные возможности АО «ГНЦ НИИАР» позволяют вносить значимый вклад в достижение стратегических целей Госкорпорации «Росатом» по следующим направлениям:

- разработка технологий ядерного топливного цикла на базе реакторов на быстрых нейтронах (производство перспективных видов топлива, переработка облученных материалов и отработавшего ядерного топлива (ОЯТ), их фракционирование, рефабрикация топлива и утилизация выделенных продуктов деления и трансмутации);
- научно-техническое обеспечение расширения сферы использования ядерных технологий (новые конструкционные материалы, космическая энергетика, радиофармпрепараты, радионуклиды медицинского и промышленного назначения);
- научно-техническое обоснование технических решений, направленных на повышение работоспособности и безопасности топлива действующих водо-водяных энергетических реакторов;
- выполнение государственного оборонного заказа;
- развитие экспериментальной исследовательской и технологической базы отрасли (строительство, реконструкция, техническое перевооружение);
- развитие инженерной инфраструктуры ядерной и радиационной безопасности, обращения с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами (РАО), биологической защиты от ионизирующего излучения (разработка технологий, вывод из эксплуатации, вывоз на переработку, реабилитация территорий).

Цель намечаемой деятельности

ИЯУ МБИР - многоцелевая исследовательская ядерная установка, включающая в свой состав многоцелевой быстрый исследовательский реактор с натриевым теплоносителем (МБИР) и комплекс систем, элементов и экспериментальных устройств для использования нейтронов, и ионизирующего излучения в исследовательских целях.

ИЯУ МБИР предназначена для повышения экспериментальных возможностей отраслевой исследовательской базы в целях обеспечения выполнения широкого спектра исследовательских и экспериментальных работ с использованием реакторного излучения.

Многоцелевой реактор на быстрых нейтронах МБИР предназначен для замещения исследовательского реактора на быстрых нейтронах BOR-60, вырабатывающего продлённый ресурс, с целью сохранения и усовершенствования исследовательской базы и для продолжения реакторных испытаний по проблемам безопасности, надежности, экономической эффективности как разрабатываемых проектов энергоблоков нового поколения, так и действующих АЭС и РУ специального назначения.

Сооружение многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах (МБИР) на площадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» начато в 2015 г. в рамках федеральной целевой программы «Ядерные энерготехнологии нового поколения» (ФЦП ЯЭНП).

Рассмотрение альтернативных вариантов

Сооружение ИЯУ МБИР начато в 2014 году, на материалы обоснования лицензии на сооружение ИЯЦ МБИР получено положительное заключение государственной экологической экспертизы и лицензия в области использования атомной энергии на сооружение объекта. Подготовительный период завершен, в настоящее время в стадии реализации основной период сооружения, выбор альтернативной площадки размещения и сооружение ИЯУ МБИР в другом месте нецелесообразно.

Отказ от строительства ИЯУ МБИР фактически приведет к невозможности проведения ряда исследований реакторных установок, в том числе, по повышению безопасности, надежности, снижению воздействия на окружающую среду, вследствие выработки срока и невозможности эксплуатации действующих исследовательских ядерных реакторов. Также, отказ от сооружения ИЯУ МБИР приведет к невыполнению федерального проекта комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в РФ».

Таким образом, отказ от намечаемой деятельности нежелателен по социальным и экономическим показателям.

Описание окружающей среды района предполагаемого размещения

ИЯУ МБИР планируется разместить в пределах промышленной площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» по адресу: Ульяновская обл., г. Димитровград, Западное шоссе, участок № 9. АО «ГНЦ НИИАР» расположено в восточной части Ульяновской области в 5 км к западу от границы площадки до селитебной территории города г. Димитровграда, в 5 км севернее Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища р. Волги.

Сооружаемый объект – исследовательская ядерная установка на базе многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах МБИР (ИЯУ МБИР) размещается в границах ранее отведенного земельного участка с кадастровым номером 73:08:000000:1071 на площадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

Категория земель участка с кадастровым номером 73:08:000000:1071 - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности, земли иного специального назначения.

Разрешенное использование: атомная энергетика.

Существующих ограничений (обременения) не зарегистрировано.

Площадь, необходимая для размещения проектируемых зданий и сооружений ИЯУ МБИР, составляет примерно 14,2 га.

Вокруг промышленных площадок АО «ГНЦ НИИАР» установлены санитарно-защитная зона (СЗЗ) и зона наблюдения (СЗ).

ИЯУ МБИР размещается на территории промплощадки №1 АО «ГНЦ НИИАР». СЗЗ ИЯУ МБИР входит в санитарно-защитную зону, установленную для АО «ГНЦ НИИАР».

Санитарно-защитная зона и зона наблюдения для АО «ГНЦ НИИАР» установлены на основании санитарно-эпидемиологического заключения от 21.05.2014 № 77.ГУ.01.000.Т.000006.05.14, выданного Государственной санитарно-эпидемиологической

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

службой РФ на основании разработанного Проекта СЗЗ и ЗН от 25.04.2014 № 5-02/840 (п. 2.9 МОЛ Том 2). На Проект СЗЗ и ЗН получено Экспертное заключение ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурзяна ФМБА России № 195 от 16.05.2014. Санитарно-защитная зона предприятия установлена по совокупному воздействию радиационного и химических факторов, граница СЗЗ утверждена постановлением администрации города Димитровграда от 28.05.2014 № 1547 «Об утверждении проекта санитарно-защитной зоны ОАО «ГНЦ НИИАР».

СЗЗ АО «ГНЦ НИИАР» - векторного типа, с радиус-вектором от венттрубы № 0001 АО «ГНЦ НИИАР». Площадь СЗЗ с внешней границей в виде замкнутой ломаной линии составляет 35 км². Минимальное расстояние от основного источника выбросов радионуклидов в атмосферу (высотной трубы № 0001 единого вентиляционного центра) до внешней границы (береговая линия Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища реки Волги) — 2 653 м, максимальное — 4 966 м. Суммарная длина границы СЗЗ составляет приблизительно 22 км.

Зона наблюдения предприятия установлена круговой, с внутренней границей по периметру СЗЗ и внешней границей радиусом 12,5 км, с центром в месте нахождения высотной трубы единого вентиляционного центра. Площадь ЗН АО «ГНЦ НИИАР» составляет 455,6 км². Суммарная длина внешней границы ЗН – около 78,5 км.

Климат

Климат территории сооружения ИЯУ МБИР умеренно - континентальный, с относительно холодной зимой и жарким летом.

Снежный покров устанавливается в середине ноября, самый холодный месяц года — январь. Зима длится до середины марта, летняя погода наступает в середине мая. Самые холодные месяцы – январь и февраль. Зима снежная с частыми оттепелями, длится с середины ноября до середины марта. В течение всего зимнего периода в регионе Димитровграда сохраняется устойчивый снежный покров, изредка наблюдаются различного рода обледенения, временами метели, много пасмурных дней. Летняя погода устанавливается в середине мая. В регионе нередко засухи.

Среднегодовая температура составляет плюс 5,0 °С. Среднегодовая годовая сумма осадков составляет 588 мм, в том числе за теплый период с апреля по октябрь – 358,8 мм, за холодный период с ноября по март – 229,5 мм. По многолетним данным средняя месячная скорость ветра в течение года находится в пределах от 2,5 до 4,2 м/с. Средняя годовая скорость ветра - 2,3 м/с, зимой - 2,5 м/с, летом - 2,3 м/с.

Поверхностные водные объекты

Главной водной артерией является река Волга на участке Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища.

Реки района сооружения ИЯУ МБИР относятся к Волжскому бассейну. Долины рек слабо выражены, с пологими склонами, постепенно переходящими в водораздельные пространства и широкими и невысокими поймами, покрытыми лугами. Реки имеют смешанное питание и выраженные фазы водного режима. Озера в районе имеют ограниченное распространение и приурочены к пониженным участкам пойм р. Большой Черемшан. Озера мелкие, площадь их от 0,05 до 5 га. Питание озер происходит за счет паводковых вод и атмосферных осадков.

Гидрологическая характеристика района размещения площадки сооружения ИЯУ МБИР определяется наличием рек Большой Черемшан, Ерыкла, Сосновка, Малый и Большой Авраль и Куйбышевского водохранилища. Все указанные реки впадают в Куйбышевское водохранилище.

Геологические и гидрогеологические условия

В геологическом строении территории района сооружения ИЯУ МБИР принимают

участие отложения девонской, каменноугольной, пермской систем, отложения триаса, юры, мела, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем.

Гидрогеологическое строение представлено следующими водоносными горизонтами и комплексами:

- Четвертичный и плиоценовый водоносные горизонты;
- Казанско-ассельский водоносный комплекс;
- Верхне-среднекаменноугольный водоносный комплекс;
- Башкирско-окский водоносный комплекс;
- Яснополянский водоносный комплекс;
- Турнейско-франский водоносный комплекс;
- Франско-живетский водоносный комплекс.

Сейсмичность

Интенсивность сейсмических воздействий на основе карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 и ОСР-97 согласно СП14.13330.2018 составляет 6 баллов – карта В (ПЗ), 7 баллов – карта D (МРЗ) по шкале MSK-64 для средних грунтов (с учетом локальных грунтовых условий).

Почвенный покров

На площадке сооружения ИЯУ МБИР с поверхности повсеместно распространены насыпные грунты, представленные песками мелкими, плотными, местами средней плотности, редко рыхлыми, малой, иногда средней степени водонасыщения, с единичными включениями щебня осадочных пород, коричневыми, желто-коричневыми, в зоне сезонного промерзания слабопучинистыми, преимущественно сильноводопроницаемыми, незасоленными, слежавшимися Почвенный слой, включая плодородный и потенциально плодородный слой, отсутствует.

Растительный и животный мир

Прилегающий к площадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» район на 40 % покрыт смешанным лесом. На отдельных участках сохранились сосновые леса. Речная сеть развита слабо, что обусловлено высокой водопроницаемостью грунтов и равнинностью рельефа. Вдоль рек распространены хвойные и пойменные леса (ива, вяз и т.д.). Кроме сосны в лесах растут липа, осина, береза с включением дуба и других пород. Краснокнижных растений на территории района сооружения ИЯУ МБИР не отмечено.

В связи с тем, что площадка сооружения ИЯУ МБИР находится на огороженной территории промплощадки АО «ГНЦ НИИАР», животный мир на площадке представлен только мелкими представителями животного мира. Ввиду наличия долговременного беспокоящего животных фактора, пути миграции и ареалы обитания животных установились с учетом существующей застройки. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, занесенные в Красную книгу РФ, не обнаружены. Гнездовый, занесенных в Красную книгу РФ видов, на рассматриваемой территории не отмечено. Вероятность их появления незначительна.

Особо охраняемые природные территории

Район сооружения ИЯУ МБИР не располагается в зонах особо охраняемых территорий федерального, регионального, местного уровней.

Ближайшая к объекту ООПТ федерального значения Государственный комплексный (ландшафтный) природный заказник Национальный парк «Сенгилеевские горы» - живописный лесной массив на берегу Куйбышевского водохранилища, расположен на расстоянии 41,2 км от площадки сооружения ИЯУ МБИР. Ближайшая ООПТ регионального значения – «Государственный ихтиологический заказник «Черемшанский», предназначен для сохранения и восстановления промыслового запаса Куйбышевского водохранилища, места нереста и нагула рыб, расположен на расстоянии 1,1 км от площадки сооружения ИЯУ МБИР.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

Ближайшей к площадке сооружения ИЯУ МБИР ООПТ местного значения является «Экологический парк «Дубовая роща», расположенный на расстоянии 10,2 км от ИЯУ МБИР, в г. Димитровград.

Имеющееся антропогенное воздействие на окружающую среду и состояние компонентов

Воздух

Основными источниками загрязнения атмосферы на территории города Димитровграда являются предприятия энергетики, машиностроения, по производству стройматериалов, а также автомобильный транспорт.

Все промышленные предприятия, расположенные на территории г. Димитровграда, находятся за пределами селитебной зоны города.

Ближайшим промышленным объектом к площадке сооружения ИЯУ МБИР, деятельность которого связана с относительно большими выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, является предприятие ООО «НИИАР-Генерация», расположенное в северо-восточном направлении на расстоянии 3,5 км от площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР». Основным источником выброса загрязняющих веществ на предприятии являются 2 дымовые трубы ООО «НИИАР-Генерация» высотой 120 и 80 м, выбросы от которых обусловлены сжиганием в котельных агрегатах жидкого топлива (мазута и дизельного топлива), осуществляемого с целью выработки тепловой энергии для нужд города Димитровград и АО «ГНЦ НИИАР».

Состояние атмосферного воздуха в районе предполагаемого размещения ИЯУ МБИР удовлетворительное. Основное содержание вредных веществ в воздухе обусловлено автомобильным транспортом. По радиационным показателям превышений установленных пределов за весь период наблюдений зафиксировано не было.

Поверхностные воды.

По данным Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды Ульяновской области в 2022 году», Ульяновск, 2023г, вода реки Большой Черемшан относится к 4 «А» («грязная») классу в районе г. Димитровград, расположенного ниже по течению. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят: сульфаты, трудноокисляемые (ХПК) органические вещества, соединения меди и марганца, железо, фенолы летучие (в сумме).

По результатам государственного радиационного контроля содержание радиоактивных веществ в воде Черемшанского залива, куда производится сброс стоков промышленно-ливневой канализации (ПЛК-1) АО «ГНЦ НИИАР», в течение многолетних наблюдений находится на одном уровне и значительно ниже оценочной удельной активности и уровней вмешательства, установленных НРБ-99/2009 для питьевой воды.

Радиационная обстановка.

Радиационная обстановка в г. Димитровград и его окрестностях характеризуется нормальными фоновыми значениями и составляет от 0,08 до 0,13 мкЗв/ч.

Результаты контроля активности радионуклидов в объектах окружающей среды показывают, что значения удельной и поверхностной активности цезия-137, стронция-90, плутония-239 значительно ниже допустимых уровней. По результатам многолетних наблюдений в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения увеличения содержания радиоактивных веществ вследствие деятельности института не установлено. Радиоактивность объектов окружающей среды на 90-98% обусловлена естественными радионуклидами: калием-40, ураном, радием, торием — и соответствует фоновым значениям, характерным для европейской территории России.

По результатам наблюдений за период 2021-2023 года содержание радионуклидов во всех объектах внешней среды (почва, выпадения, сельскохозяйственная продукция и

продукты местного производства, питьевая вода, гидробионты открытых водоемов) находится на уровне минимально измеряемой активности (на уровне чувствительности методики определения). Содержание бета-активных радионуклидов в почве, растительности - на уровне результатов многолетних наблюдений и не имеет тенденции к увеличению.

Альфа - активные радионуклиды в объектах окружающей среды в СЗЗ и зоне наблюдения не обнаружены.

Среднегодовые значения МАЭД гамма-излучения на территории СЗЗ и ЗН института находятся на фоновых уровнях, характерных для региона присутствия.

Величины фактических выбросов радиоактивных веществ в окружающую среду не превышают нормативов, установленных разрешительными документами.

В целом радиационная обстановка на территории сооружения ИЯУ МБИР, находящейся на территории промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР», является стабильной и может характеризоваться как благоприятная.

Оценка воздействия при сооружении

Воздух

Источниками загрязнения атмосферы на этапе строительства ИЯУ МБИР являются:

- выхлопные газы при работе дорожно-строительных машин, механизмов и при движении автотранспортных средств по территории площадки строительства;
- пыление при проведении земляных работ;
- сварочные и окрасочные работы при строительстве зданий и сооружений.

Залповые выбросы загрязняющих веществ при соблюдении технологических регламентов на этапе строительства объектов ИЯУ МБИР не предусматриваются. Аварийные ситуации, связанные с поступлением в атмосферу загрязняющих веществ в период строительных работ, не прогнозируются.

Результаты расчета концентраций ЗВ показывает, что выбросы ЗВ имеют очень низкие значения и не превысят предельно-допустимых концентраций для населенных мест, 1 ПДК, согласно СанПиН 1.2.3685-21 и, следовательно, не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду и население.

Акустическое воздействие

Источниками шума, определяющими шум на рабочих местах и прилегающей территории на период строительства – дорожно-строительная техника.

Проведенными акустическими расчетами установлено, что уровни звукового давления на границе промплощадки предприятия (СЗЗ) при движении автотранспорта по территории не превысят значений, предусмотренных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» нормативов.

Водные объекты

Водоснабжение ИЯУ МБИР планируется осуществлять: водой питьевого качества - по сети водопровода, подключаемой к существующей сети системы хозяйственно-питьевого водоснабжения АО «ГНЦ НИИАР» и сети производственного водоснабжения на основе технического водоснабжения АО «ГНЦ НИИАР».

Для хозяйственно-питьевых нужд планируется использовать воду питьевого качества с расходом 20 м³/ч на весь период сооружения. Техническая вода будет использоваться для приготовления бетонных смесей со средним расходом 300 м³/ч на весь период сооружения и разово на заполнение пожарных емкостей.

При этом превышения лимитов потребления воды, установленных для АО «ГНЦ НИИАР», в результате ввода дополнительных потребителей, связанных со стройкой, не ожидается.

Для водоотведения планируется использовать существующие системы водоотведения

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

АО «ГНЦ НИИАР». Дополнительный объем сбрасываемых загрязняющих веществ составит около 2,3 % от существующего сброса, что в свою очередь, составляет 1,5% от разрешенного. Таким образом, при сооружении ИЯУ МБИР пересмотра существующих нормативов допустимого сброса АО «ГНЦ НИИАР» не потребуется.

Обращение с отходами производства и потребления

При сооружении объектов ИЯУ МБИР образуется 24 наименования отходов производства и потребления: отходы III класса опасности (умеренно опасные), IV класса опасности (малоопасные отходы) и отходы V класса опасности (практически неопасные отходы).

Общее расчетное количество отходов производства и потребления при строительстве объектов ИЯУ МБИР составит не более - 6205,078 т/период, отходы III класса - 7,334100т; IV класса опасности - 2876,603 т, V класса - 3321,140 т.

Обращение с отходами планируется осуществлять согласно существующей на предприятии схеме обращения с отходами.

Воздействие на растительность и животный мир

ИЯУ МБИР сооружается в пределах существующей промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР». Дополнительные земли, отводимые под постоянное и временное пользование при размещении объекта ИЯУ МБИР, отсутствуют.

Растительность, зеленые насаждения в пределах участка сооружения ИЯУ МБИР практически полностью отсутствуют. Мест произрастания растений, занесённых в Красные книги, на площадке не отмечено. Уникальных и особо ценных ландшафтов в районе размещения объекта не обнаружено. Таким образом, воздействие на растительный покров при сооружении допустимо.

Площадка размещения ИЯУ МБИР имеет дополнительное ограждение. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, занесенные в Красную книгу РФ, не обнаружены. Гнездовый, занесенных в Красную книгу РФ видов, на рассматриваемой территории не отмечено. Из обитающих видов животных на площадке возможно обитание только мелких млекопитающих, членистоногих и птиц, на которых беспокоящий фактор при строительстве не окажет значимого воздействия.

Воздействие на почву и геологическую среду

На площадке сооружения ИЯУ МБИР почвенный слой снят в процессе проведения строительных работ. В период проведения строительно-монтажных работ и в период эксплуатации объектов ИЯУ МБИР не предусматриваются виды работ, связанных с воздействием на недра: геологическое изучение, разведка и добыча минеральных ресурсов.

На территории строительства не выявлены полезные ископаемые, а также особо охраняемые геологические объекты, имеющие научное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное и иное значение.

Будет оказано недолговременное воздействие на почву от перемещения строительной техники. Возможно локальное загрязнение почвенного покрова вследствие пролива ГСМ, которые будут своевременно ликвидироваться сразу после их выявления. Замена масел, а также заправка ГСМ автотранспортных средств на площадке сооружения ИЯУ МБИР не предусмотрена.

На всей территории площадки сооружения ИЯУ МБИР проведена инженерная подготовка, включающая регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки территории, предотвращение инфильтрации воды в грунт, закрепление грунтов.

Воздействия на геологическую среду не ожидается.

Оценка воздействия при эксплуатации

Воздух

В процессе эксплуатации будет оказываться воздействие на атмосферный воздух в результате выбросов загрязняющих веществ и радиоактивных веществ.

Результаты расчета показывают, что индивидуальная эффективная доза облучения лиц из населения на границе СЗЗ с учетом потребления продуктов местного производства, составит 9,2 мкЗв/год, что ниже предела дозы облучения в 1,0 мЗв/год, установленного НРБ-99/2009 для населения от техногенного облучения и ниже квоты от основного предела дозы техногенного облучения населения, установленной для площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР» (газо-аэрозольные выбросы, жидкие сбросы и другие воздействия), равной 100 мкЗв/год.

В результате проведения технологических процессов и периодических проверочных пусков аварийных дизельгенераторов и транспортных операций, в воздух будут выбрасываться следующие вещества: Азотная кислота, Керосин, Трибутилфосфат, Гидразин нитрат, Азота диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Сажа), Сера диоксид, Углерод оксид.

Расчетные приземные концентрации при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР по индивидуальным веществам и группам суммации с учетом фоновых концентраций, в основном, составят: на границе СЗЗ и на границе жилой зоны - не более 0,542 ПДК.

Акустическое воздействие

Оценка шумового воздействия произведено из расчета всех источников шума всех объектов, которые будут функционировать на площадке ИЯУ МБИР.

Источниками шума, определяющими шум на рабочих местах и прилегающей территории на период эксплуатации, являются технологическое оборудование, системы вентиляции и охлаждения.

Проведенными акустическими расчетами установлено, что при работе технологического оборудования, систем вентиляции и охлаждения, без дополнительных мероприятий по шумоглушению, уровни звукового давления на границе СЗЗ не превысят значений, предусмотренных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» нормативов.

Водные объекты

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения при эксплуатации ИЯУ МБИР является существующая система хозяйственно-питьевого водоснабжения промплощадки №1 АО «ГНЦ НИИАР», действующая на базе комплекса водозаборных и водоочистных сооружений от куста артезианских скважин №3 производительностью 18,5 тыс. м³/сут.

Суточный расход холодной воды питьевого качества на хозяйственно-бытовые и производственные нужды из хозяйственно-питьевого водопровода составит 82,252 м³/сут, в том числе суточный расход горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды 40,33 м³/сут.

Источником технического водоснабжения на промплощадке ИЯУ МБИР является существующая система технического водоснабжения промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР».

Суточный расход из производственного водопровода составит 145,1 м³/сут.

На поливомоечные нужды расход воды составит 0,3 м³/сут.

При этом превышения лимитов потребления воды, установленных для АО «ГНЦ НИИАР», в результате ввода дополнительных потребителей, связанных со эксплуатацией объектов ИЯУ МБИР, не ожидается.

Для водоотведения планируется использовать существующие системы водоотведения АО «ГНЦ НИИАР». Дополнительный объем сбрасываемых загрязняющих веществ составит около 2,7 % от существующего сброса, что в свою очередь, составляет около 1,75 % от разрешенного. Таким образом, при сооружении ИЯУ МБИР пересмотра существующих нормативов допустимого сброса АО «ГНЦ НИИАР» не потребуется.

Обращение с отходами производства и потребления

При эксплуатации объектов ИЯУ МБИР образуются 48 видов отходов: опасности

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

(высоко опасные отходы), отходы III класса опасности (умеренно опасные отходы), отходы IV класса опасности (малоопасные отходы), отходы V класса опасности (практически неопасные отходы).

Общее расчетное количество отходов при эксплуатации объектов ИЯУ МБИР не более - 528,261 т/год, отходы II класса - 0,026т, отходы III класса - 8,030 т; IV класса опасности - 469,885 т, V класса - 50,319 т.

Обращение с отходами планируется осуществлять согласно существующей на предприятии схеме обращения с отходами.

Воздействие на растительность и животный мир

Растительность в пределах участка ИЯУ МБИР практически полностью отсутствует. Мест произрастания растений, занесённых в Красные книги, на площадке не отмечено. Уникальных и особо ценных ландшафтов в районе размещения объекта не обнаружено. Таким образом, воздействие на растительный покров при эксплуатации допустимо.

Площадка размещения ИЯУ МБИР имеет дополнительное ограждение. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, занесенные в Красную книгу РФ, не обнаружены. Гнездовый, занесенных в Красную книгу РФ видов, на рассматриваемой территории не отмечено. Из обитающих видов животных на площадке возможно обитание только мелких млекопитающих, членистоногих и птиц, на которых беспокоящий фактор при эксплуатации ИЯУ МБИР не окажет значимого воздействия.

Воздействие на почву и геологическую среду

Все технологические процессы будут производиться внутри сооружений. Движение автотранспорта будет происходить исключительно по дорогам.

Воздействия на почву и геологическую среду не ожидается.

Оценка воздействия при возникновении аварийной ситуации

Согласно расчетам, проведенным в проектной документации:

- максимальная полная эффективная доза, полученная населением при максимальной проектной радиационной аварии, не превысит 45,3 мкЗв, при максимальной запроектной радиационной аварии не превысит 0,3 мЗв, что меньше предела дозы облучения, установленного НРБ-99/2009 для населения от техногенного облучения равного 1,0 мЗв;

- категория проектируемого объекта ИЯУ МБИР по потенциальной радиационной опасности может быть определена как II – радиационное воздействие при максимальной запроектной радиационной аварии ограничивается территорией СЗЗ, установленной для промплощадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР». Вероятность возникновения этой аварии составляет 10^{-7} год⁻¹ (ниже пренебрежимо малого риска 10^{-6} год⁻¹).

В соответствии с п. 3.1.2 ОСПОРБ-99/2010 ИЯУ МБИР относится ко II категории по потенциальной радиационной опасности.

Для предотвращения возникновения, а также для уменьшения величины последствий аварийных ситуаций при эксплуатации ИЯУ МБИР предусмотрен комплекс организационных и технических мероприятий. На АО «ГНЦ НИИАР» разработаны документы, регулирующие действия персонала и привлекаемых для ликвидации аварийной ситуации дополнительных сил и средств. Проводятся регулярные тренировки по взаимодействию различных подразделений при ликвидации последствий аварии.

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

При сооружении

Для контроля за состоянием воздушной среды в районе производства строительно-монтажных работ и уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусматриваются следующие мероприятия:

- применение спецтехники и автотранспорта с двигателями внутреннего

сгорания, отвечающих требованиям ГОСТ и параметрам заводов изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу; контроль указанных параметров на базе перед выездом на стройплощадку;

- использование ГСМ, соответствующих требованиям ГОСТ;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе; стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- применение закрытой транспортировки и разгрузки сыпучих строительных материалов;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- организация технического обслуживания и ремонта спецтехники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной строительной организации;
- поэтапное ведение строительных работ; рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- оснащение строительных машин и механизмов нейтрализаторами отработавших газов;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов.

Для снижения акустической нагрузки на прилегающую к объекту территорию в период проведения строительных работ необходимо предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- проведение строительных работ, характеризующихся высоким уровнем шума, только в дневное время (запрет работ с 23.00 до 7.00);
- использование строительной техники в шумозащитном исполнении (с минимальными шумовыми характеристиками);
- исключение работы техники на холостом ходу;
- разновременный режим работы строительной техники;
- установка на компрессоры и ДЭС шумоизолирующих кожухов с эффективностью звукоизоляции не менее 15 дБА;
- ограничение времени работы наиболее шумных машин и механизмов.

Для исключения и/или уменьшения негативного воздействия на водную среду предусматриваются следующие организационные и технические мероприятия:

- выполнение всех видов работ строго в пределах строительной площадки;
- для водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод на площадке строительства ИЯУ МБИР устроены септики. Откачка бытовых стоков из септиков производится специальным транспортом с последующим транспортированием на очистные сооружения г. Дмитровграда;
- наличие спланированной системы отвода ливневых вод со строительной площадки во вновь проектируемые очистные сооружения производственно-ливневой канализации (11UGS);
- установка на выезде с площадки строительства пункта обмыва колёс с системой оборотного водоснабжения периодического заполнения с необходимым инженерным обеспечением, оборудованном для очистки стоков и сбора осадка;
- проезд техники, подвоз оборудования, материалов и людей к месту проведения работ осуществляется согласно утвержденной транспортной схеме по существующим и временным дорогам;
- не допускается проезд транспортных средств по произвольным, неустановленным маршрутам;
- заправка строительных машин топливом производится за пределами строительной

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

площадки;

- в местах стоянок строительной техники производится устройство водонепроницаемых покрытий;
- недопущение попадания на грунт горюче-смазочных материалов для исключения последующего загрязнения ими ливневых вод;
- исключение размещения любых видов отходов в не предназначенных для этого местах для исключения последующего загрязнения ими ливневых вод.

Для снижения отрицательного воздействия отходов производства и потребления на окружающую природную среду при сооружении ИЯУ МБИР планируются следующие принципы управления отходами:

- минимизация объемов образования отходов при реализации любых производственных процессов;
- исключение случаев несанкционированного размещения и попадания отходов в окружающую среду;
- сбор и хранение отходов осуществляется в металлических контейнерах на специально выделенных оборудованных площадках;
- осуществление контроля процессов образования, накопления, передачи на размещение или утилизацию отходов производства и потребления;
- оперативное реагирование на все случаи отступлений или изменений в порядке образования, накопления, передачи на размещение или утилизацию отходов;
- недопущение длительного накопления образуемых отходов и вывоз в места их утилизации и захоронения параллельно с проводимыми строительными работами;
- осуществление контроля качества и расхода строительных материалов, который позволит максимально сократить количество отходов при строительстве.

Для сбора бытового и строительного мусора на строительной площадке устанавливаются специальные контейнеры. Контейнеры под отходы производства и потребления будут предоставляться на договорной основе организацией, осуществляющей сбор и транспортировку отходов.

Для размещения контейнеров должна быть выделена специальная площадка с удобным подъездом для транспорта. Площадка открытая, с гидроизоляцией.

Строительный мусор собирается в металлические контейнеры, установленные на специально выделенной площадке. Вывоз отходов будет осуществляться по мере накопления.

При эксплуатации

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению выбросов ЗВ в атмосферный воздух:

- осуществление основной производственной деятельности только в пределах зданий и сооружений;
- выключение двигателей автотранспорта в период временного простоя;
- размещение технологического оборудования, работа которого связана с выделением загрязняющих веществ в специально оборудованных помещениях;
- наличие принудительной приточно-вытяжной вентиляции в помещениях зданий;
- наличие организованных источников выброса в атмосферу воздуха систем вытяжной вентиляции;
- наличие системы очистки от загрязняющих веществ вентиляционного воздуха систем местных отсосов от технологического оборудования и систем вытяжной общеобменной вентиляции помещений зданий и сооружений при обоснованной необходимости;
- осуществление непрерывного контроля и управления за технологическими процессами в проектируемых зданиях и сооружениях;
- осуществление контроля выброса с целью соблюдения расчетных нормативов выброса;
- осуществление эксплуатации, ремонта и обслуживания технологического

оборудования и систем, а также оборудования и систем инженерного обеспечения зданий и сооружений в соответствии с действующими правилами и нормами.

Для обеспечения не превышения уровней шума выше допустимых уровней, устанавливаемых требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» необходимо предусмотреть 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, исключающие не обоснованное превышение скорости движения воздуха;

- шумное оборудование размещено в отдельных помещениях;

- на воздуховодах вентсистем, в необходимых местах, устанавливаются трубчатые и пластинчатые глушители шума.

В целях охраны поверхностных и подземных вод при эксплуатации ИЯУ МБИР необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- движение автотранспорта по территории площадки ИЯУ МБИР разрешается только в специально отведенных для этого местах;

- хозяйственно-бытовые стоки направляются в существующие сети хозяйственно-бытовой канализации площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР»;

- организация системы сбора и очистки ливневых сточных вод с территории ИЯУ МБИР с целью исключения их неконтролируемого стекания на прилегающую территорию. Отвод ливневых стоков предусмотрен в систему производственно-ливневой канализации площадки;

- аварийные проливы дизельного топлива от зданий 4А (11UBN), 4Б (12UBN), 4В (10UBS) предусмотрено собирать в подземную емкость аварийного слива, расположенную рядом со зданиями;

- организованный отдельный сбор и временное накопление отходов производства и потребления в специальных контейнерах с закрывающимися крышками, расположенных на специально оборудованных площадках с твердым водо-маслонепроницаемым покрытием, исключающим загрязнение территории ИЯУ МБИР и прилегающей территории и исключающей последующее загрязнение ливневых стоков;

- своевременный вывоз отходов с территории ИЯУ МБИР, исключающий переполнение контейнеров и площадок для их хранения, и, соответственно, исключающий загрязнение территории размещения ИЯУ МБИР и прилегающей территории и исключающей последующее загрязнение ливневых стоков;

- организация планировки и благоустройства территории ИЯУ МБИР, облегчающая осуществление периодической уборки и полива территории и исключение ее захламливания и замусоривания и исключающей последующее загрязнение ливневых стоков.

С целью исключения загрязнения вод системы хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов ИЯУ МБИР предусматривается:

- размещение всех объектов ИЯУ МБИР за пределами зон строгой санитарной охраны куста скважин №3, являющихся источником хозяйственно-питьевого водоснабжения площадки № 1 АО «ГНЦ НИИАР», в том числе объектов ИЯУ МБИР;

- наличие системы контроля за параметрами работы сооружений системы очистки ливневого стока, исключающей переполнение емкостей сбора сточных вод и неконтролируемые протечки и исключающей, соответственно, загрязнение сточными водами грунтов, почв и твердых покрытий территории.

Использование системы оборотного водоснабжения (РЕВ) позволяет существенно сократить изъятие водных ресурсов, уменьшить сброс производственных сточных вод и соответственно уменьшить вредное воздействие на поверхностный водный объект.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

На территории ИЯУ МБИР не предусматривается обработка, утилизация, длительное хранение или захоронение каких-либо видов отходов производства и потребления.

Передача отходов производства и потребления для транспортировки, обработки, утилизации, обезвреживания или размещения планируется осуществлять согласно принятой на площадке № 1 АО «ГНЦ НИИАР» схеме обращения с отходами производства и потребления.

При временном хранении отходов на площадке ИЯУ МБИР планируется осуществлять следующие мероприятия:

- защита отходов от воздействия атмосферных осадков (сооружение навесов, оснащение накопителей крышками и т.д.);
- расположение открытых площадок в подветренной зоне территории с покрытием из неразрушаемых и непроницаемых для токсичных веществ материалов (асфальтобетон);
- организованная система сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключающая загрязнение почвы отходами производства и потребления;
- своевременный вывоз отходов;
- исключение попадания производственных отходов в контейнеры для сбора ТКО
- назначение ответственного лица за организацию безопасного обращения с отходами.

Обращение с РАО

Для обеспечения минимизации негативного воздействия на окружающую среду при обращении с РАО при эксплуатации ИЯУ МБИР предусматриваются следующие мероприятия:

- организация технологического процесса с учетом обеспечения образования РАО на минимальном практически достижимом уровне;
- организация технологического процесса с учетом минимизации возникновения аварийных ситуаций, приводящих к образованию РАО;
- осуществление основной деятельности по сбору и сортировке РАО в местах их образования отдельно от нерадиоактивных отходов с учетом: агрегатного состояния, категории, количества, физических и химических свойств, периода полураспада содержащихся в РАО радионуклидов, взрыво- и пожароопасности, методов дальнейшего обращения с РАО в пределах соответствующих помещений Главного здания 1 и Здания 35;
- осуществление временного хранения РАО только в специально оборудованных и предназначенных для хранения РАО помещениях Главного здания 1 и Здания 35;
- сбор и временное хранение ТРО только в специальной первичной упаковке и/или специальных контейнерах в зависимости от категории ТРО;
- сбор и временное хранение ЖРО только в специально предназначенных для этого емкостях в зависимости от категории ЖРО;
- транспортирование РАО в пределах Главного здания 1 и Здания 35 ИЯУ МБИР в соответствии с транспортно-технологической схемой, разработанной в составе проектной документации;
- транспортирование РАО в Службу-КОРО в соответствии с установленными маршрутами согласно технологической схеме транспортирования;
- радиационный контроль транспортных средств и транспортных контейнеров для перевозки РАО в Службу-КОРО, а при необходимости их дезактивация;
- учет и контроль характеристик и свойств РАО на всех этапах образования и обращения с РАО в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии;
- радиационный контроль на всех этапах обращения с РАО, включая контроль радиационной обстановки в производственных помещениях и на прилегающей территории;
- организация системы обращения с РАО, обеспечивающей исключение попадания РАО в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на

поверхность земли, а также в системы хозяйственно-бытовой и производственно-ливневой канализации при эксплуатации ИЯУ МБИР.

Мониторинг

Производственный экологический контроль и мониторинг в АО «ГНЦ НИИАР» проводят в установленном порядке на основе программ, регламентов, планов-графиков, планов мероприятий, согласованных с территориальными органами Федерального медико-биологического агентства, Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Нижне-Волжского бассейнового водного управления Росводресурсов. Инструментальные и лабораторные измерения выполняют лаборатория радиационного контроля управления радиационной безопасности и лаборатории химического и радиационного контроля управления защиты окружающей среды. Последние определяют уровень загрязнения, включая радиоактивное, компонентов природной среды, готовят и предоставляют аналитическую и расчётную информацию о загрязнении атмосферного воздуха, почвы, водного объекта. Лабораторные испытания проводят, используя поверенные приборы и методики, внесённые в государственные реестры методик количественного химического и радиационного анализа и контроля объектов окружающей среды.

Объектами мониторинга являются: воздух, атмосферные выпадения, поверхностные и подземные воды, донные отложения и почвы.

Система производственного экологического контроля и мониторинга ИЯУ МБИР будет интегрирована в действующую систему мониторинга АО «ГНЦ НИИАР».

Выводы

Так как в результате проведенной ОВОС уровень воздействия при сооружении и эксплуатации на ОС является допустимым, а положительный эффект от реализации намечаемой деятельности ожидается существенным, то планируемую деятельность по сооружению ИЯУ МБИР можно считать допустимой.

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

11. Перечень нормативных и справочных материалов

Федеральные законы

1. Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
2. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
3. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
4. Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
5. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
6. Федеральный закон от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
7. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О безопасности опасных производственных объектов»;
8. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
9. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
10. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
11. Федеральный закон от 1 декабря 2007 г. № 317-ФЗ «О государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»»;
12. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
13. Федеральный закон от 8 марта 2011 г. № 35-ФЗ «Устав о дисциплине работников организаций, эксплуатирующих особо радиационно-опасные и ядерно-опасные производства и объекты в области использования атомной энергии»;
14. Федеральный закон от 11 июля 2011 г. № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
15. Федеральный закон 3 апреля 1996 г. № 29-ФЗ «О финансировании особо радиационно-опасных и ядерно-опасных производств и объектов»;
16. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации

17. Постановление Правительства РФ от 28 января 1997 г. № 93 «О порядке разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий»;
18. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 марта 1997 г. № 289 «Об определении территорий, прилегающих к особо радиационно-опасным и ядерно-опасным производствам и объектам, и о формировании и использовании централизованных средств на финансирование мероприятий по социальной защите населения, проживающего на указанных территориях, а также на финансирование развития социальной инфраструктуры этих территорий в соответствии с Федеральным законом «О финансировании особо радиационно-опасных и ядерно-опасных производств и объектов»»;
19. Постановление Правительства РФ от 29 марта 2013 г. № 280 «О лицензировании деятельности в области использования атомной энергии»;
20. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 июня 2016 г. № 542 Об утверждении Положения об организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов»;
21. Постановление Правительства РФ от 3 июля 2006 г. № 412 «О федеральных органах исполнительной власти и уполномоченных организациях, осуществляющих государственное управление использованием атомной энергии и государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии»;

22. Постановление Правительства РФ от 19 января 2006 г № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;
23. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
24. Распоряжение Правительства РФ от 14 сентября 2009 г. № 1311-р «Об утверждении перечня организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты»;
25. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 об утверждении «Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
26. Постановление Правительства РФ от 19 ноября 2012 г. № 1185 «Об определении порядка и сроков создания единой государственной системы обращения с радиоактивными отходами»;
27. Распоряжение Правительства РФ от 20 марта 2012 г. № 384-р «Об определении национального оператора по обращению с радиоактивными отходами» ФГУП «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами»;
28. 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»;
29. 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»;
30. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Санитарные документы

31. СП 2.6.1.2612-10. Санитарные правила и нормативы. «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».
32. СанПиН 2.6.1.2523-09. Санитарные правила и нормативы. «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).
33. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
34. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».
35. СП 32.13330.2018 (СНиП 2.04.03-85) «Канализация. Наружные сети и сооружения».
36. 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
37. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
38. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Минздрав России, Москва 2003 г.
39. СП 2.6.1.2216-07. «Санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения радиационных объектов. Условия эксплуатации и обоснование границ».

Федеральные нормы и правила

40. НП-019-15 «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности»;

Материалы обоснования лицензии (включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение ядерной установки «Многоцелевой исследовательский ядерный реактор на быстрых нейтронах МБИР» (г. Димитровград Ульяновская область)»

41. НП-020-15 «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности»;
42. НП-021-15 «Обращение с газообразными радиоактивными отходами. Требования безопасности»;
43. НП-058-14 «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения»;
44. НП-064-17 «Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии»;
45. НП-050-03 «Размещение ядерной установки ядерного топливного цикла. Основные критерии и требования по обеспечению безопасности»;
46. НП-063-05 «Правила ядерной безопасности для объектов ядерного топливного цикла»;
47. НП-016-05 «Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла».

ГОСТы, СНИПы и др.

48. РБ-142-18 Руководство по безопасности в области использования атомной энергии «Сейсмологический мониторинг участков ядерно и радиационно опасных объектов» (приказ Ростехнадзора от 27.11.2018 №592);
49. ГОСТ Р 70282-2022 «Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков»;
50. ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»;
51. ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;
52. ГОСТ Р ИСО 3746-2013 «Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению»;
53. ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».
54. «Рекомендации по применению шумовых характеристик оборудования для расчета в жилой застройке». Москва, 1983 г.
55. «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». ФГУП «НИИ ВОДГЕО», М., 2015.
56. Радиационно-гигиенический паспорт организации (юридических лиц и индивидуальных предпринимателей), осуществляющей обращение с техногенными источниками ионизирующего излучения за 2023 год (радиационно-гигиенический паспорт организации) акционерного общества «Государственный научный центр-научно-исследовательский институт атомных реакторов»;
57. Доклад о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в г. Димитровград за 2023 год», Межрегиональное управление № 172 ФМБА России;
58. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды Ульяновской области в 2022 году». Правительство Ульяновской области. Министерство природных ресурсов и экологии Ульяновской области;
59. Отчет по экологической безопасности за 2023 год акционерного общества «Государственный научный центр-научно-исследовательский институт атомных реакторов».