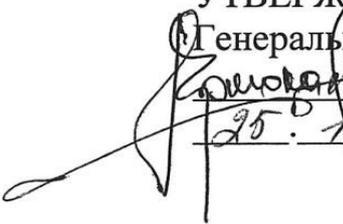




**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОБЛУЧАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ «ЭРА»
(ООО «РЦОТ «Эра»)**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

 Р.И. Ермолаев

25.12.2019

МАТЕРИАЛЫ

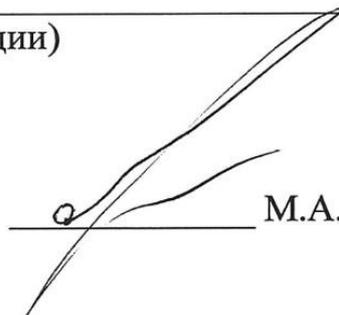
обоснования лицензии на осуществление деятельности в области
использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника -
комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества

(лицензируемый вид деятельности)

ООО «РЦОТ «Эра»

(наименование организации)

Технический директор



М.А. Шитов

Аннотация

Полное наименование юридического лица – Общество с ограниченной ответственностью «Региональный центр облучательных технологий «Эра» (далее – РЦОТ).

Основной профиль хозяйственной и иной деятельности – научные исследования и разработки в области естественных и технических наук (ОКВЭД – 72.19).

Видами деятельности РЦОТ являются: научные исследования и разработки; прикладные научные исследования;

- деятельность в области инженерных изысканий и лабораторных исследований;

- создание баз данных по результатам радиационной обработки материалов и продуктов питания;

- экспериментальные разработки в области технических наук; экспериментальные разработки в области сельскохозяйственных наук; междисциплинарные исследования и разработки;

- проведение опытно-конструкторских работ в области использования атомной энергии;

- моделирование сложных процессов, возникающих в ходе радиационной обработки материалов и продуктов питания;

- производство облучающего и электротерапевтического оборудования; производство мобильных облучательных установок; консультирование по вопросам радиационной обработки материалов и продуктов питания;

- предоставление услуг в области радиационной обработки материалов, продуктов питания и прочих услуг, связанных с облучательными технологиями;

- иные виды деятельности, не запрещенные законодательством Российской Федерации.

Виды работ в рамках лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества

РЦОТ предназначен для оказания комплексной услуги по стерилизации медицинских изделий различного назначения, радиационной модификации различных материалов, обработки пищевых продуктов и сельскохозяйственных культур методом холодной стерилизации (устранение патогенной микрофлоры, продление срока хранения, фитосанитарная обработка и т.д.).

Номенклатура облучаемой продукции и производственная программа облучения определяется коммерческим спросом на облучаемую продукцию.

Услуги центра, не связанные с радиационной обработкой:

- а) разработка инструкций по облучению продукции;
- б) разработка технологических регламентов облучения продукции;
- в) проведение валидации процесса облучения по поглощенной дозе;

- г) проведение испытаний на стерильность обработанных медицинских изделий;
- д) определение и контроль начальной биологической контаминации продукции стерилизации;
- е) услуги по ответственному хранению продукции на складе.

Содержание

Аннотация.....	2
1 Общие сведения о юридическом лице, планирующем осуществлять лицензируемый вид деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества	6
2 Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряжённой с осуществлением деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества.....	7
2.1 Структура Общества с ограниченной ответственностью «Региональный центр облучательных технологий «Эра».....	7
2.2 Основные технологические процессы.....	7
2.3 Применяемое оборудование.....	9
2.4 Арендаторы на площадке размещения комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества.....	11
3 Сведения о радиоактивных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять.....	12
3.1 Сведения о праве собственности на радиоактивные отходы, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять (с информацией о собственнике радиоактивных отходов).....	12
3.2 Сведения о радиоактивных отходах (вид, классификация, опасные свойства, происхождение, агрегатное состояние, физическая форма, компонентный состав), деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять.....	12
4 Оценка воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества	13
4.1 Состояние окружающей среды, характер имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду на данной территории.....	13
4.2 Характер и масштабы возможного неблагоприятного воздействия лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества, на окружающую среду с выделением наиболее уязвимых компонентов.....	13

4.3 Планируемые мероприятия по предотвращению и/или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества	13
4.4 Возможные аварийные (внештатные) ситуации с учетом степени, характера, масштаба экологических последствий, мер по их предупреждению, мер по обеспечению готовности к ликвидации аварий, включая описание противоаварийных мероприятий.....	14
4.5 Сведения о средствах 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 по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества.....	16
5 Сведения о деятельности по обращению с радиоактивными отходами.....	19
5.1 Влияние образования радиоактивных отходов.....	19
5.2 Влияние на состояние атмосферного воздуха.....	19
5.3 Наличие природоохранной документации.....	19
5.4 Сведения о получении юридическим лицом положительных заключений и (или) документов согласований органов федерального надзора и контроля по материалам обоснования лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества.....	20
6 Сокращения.....	21

1 Общие сведения о юридическом лице, планирующем осуществлять лицензируемый вид деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества

В таблице 1 приведены сведения о юридическом лице, планирующем осуществлять лицензируемый вид деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества.

Таблица 1. Сведения о юридическом лице, планирующем осуществлять лицензируемый вид деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества

Наименование юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Региональный центр облучательных технологий «Эра»
Юридический адрес	Улица Седьмая линия, д. 16, г. Озерск Челябинской области, 456780
Почтовый адрес	Улица Седьмая линия, д. 16, г. Озерск Челябинской области, 456780
Регион (субъект Федерации)	Челябинская область
Телефон	8 (35130) 3-46-83
E-mail	era@po-mayak.ru
Запись о создании юридического лица	от 28.10.2019
Свидетельство о постановке на учет в налоговом органе	от 28.10.2019
ИНН/КПП	7413026733/741301001
ОГРН	1197456048470
Контактный телефон	8 (35130) 3-32-42
Руководитель	Ермолаев Родион Иванович – генеральный директор
Ответственный за природоохранную деятельность	Шитов Максим Александрович – технический директор

2 Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряжённой с осуществлением деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества

2.1 Структура Общества с ограниченной ответственностью «Региональный центр облучательных технологий «Эра»

Государственный заказчик: Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» г. Москва.

Эксплуатирующая организация с функциями заказчика: Общество с ограниченной ответственностью «Региональный центр облучательных технологий «Эра», г. Озерск Челябинской области.

Ведомственная принадлежность ООО «РЦОТ «Эра»: Федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк» (далее – ФГУП «ПО «Маяк»), единственный учредитель. Организационно-правовая форма: Общество с ограниченной ответственностью.

Организационная структура ООО «РЦОТ «Эра» - № 33-РЦ-дсп от 20.12.2019.

2.2 Основные технологические процессы

Схема организации производственного процесса

Изделия и материалы для облучения доставляются автотранспортом с вместимостью кузова до 120 м³.

Изделия и материалы должны подвергаться входному учету с помощью системы электронного учета. Далее изделия и материалы переупаковываются в УК, если это необходимо, после этого УК перемещаются в зону склада необработанной продукции или зону размещения необработанной продукции технологического зала, откуда с применением механических средств и вручную они устанавливаются на подводящий транспортер и перемещаются в зону облучения.

Перемещение УК с продукцией через помещение камеры облучения осуществляется с помощью транспортной системы установки. Контроль за прохождением УК в зоне облучения осуществляется в автоматическом режиме специальным устройством с передачей информации о каждом прошедшем под разверткой излучателя УК.

УК, прошедшие радиационную обработку, по транспортеру поступают в зону облучённой продукции. Далее УК с помощью самоходного штабелера поступают на склад обработанной продукции, а затем, после проведения выходного контроля, отгружаются потребителю. На складе готовой продукции УК будут размещаться на паллетах размером 1200×800×1800 мм в стеллажи высотой до 5 м.

Перед отправкой потребителю готовая продукция должна пройти аттестацию на стерильность и испытания на соответствие характеристикам ТУ.

При приемке с автотранспорта, перемещении в рабочей зоне, на транспортных системах, при перемещении со склада и на склад, а также при отгрузке продукции предусмотрена система сортировки УК по штрихкодам. Карта технологических процессов представлена на рисунке 1.



Рис.1 Карта технологических процессов

2.3 Применяемое оборудование

Основное технологическое оборудование РЦОТ – радиационно-технологическая гамма-установка РТУ-3000.

РТУ-3000 – рабочая камера размерами 6,4×10,9 м² с одним лабиринтным входом в технологический зал, на площадку загрузки-выгрузки объекта облучения.

В камере облучения размещается два панорамных четырехсекционных облучателя, перемещающиеся в вертикальной плоскости в рабочей камере. Облучатель может занимать два положения – положение «облучения», когда он находится в центре рабочей камеры для облучения продукции, и положение «хранения», когда он находится в защитном от излучения бассейне глубиной 5,5 м, заполненном обессоленной водой.

Положение «хранения» позволяет персоналу находиться в рабочей камере для проведения ремонтно-профилактических и других работ.

Облучатель перемещается на опорных роликах по направляющим устройства подъема, которое монтируется в бассейне и над бассейном в рабочей камере, закрепляется на закладных балках пола и перекрытии камеры.

Перемещение секций облучателя в вертикальной плоскости осуществляется пневмоприводами, размещенными на перекрытии рабочей камеры.

Перемещение секций осуществляется цепями из нержавеющей стали, которые одним концом крепятся к рамам секций облучателя, а вторым концом - к противовесам.

При этом цепи из камеры облучения проходят через проходные отверстия рамы, заделанной в перекрытии камеры, на приводные звездочки редукторов пневмоприводов и опорные звездочки, закрепленные на перекрытии камеры, и соединяются с противовесами, смонтированными на наружной стене камеры облучения.

В рабочей камере вдоль сторон плоскости облучателей над бассейном монтируется трасса подвешенного толкающего конвейера типа ПТК-80/150 с выходом через лабиринт в технологический зал в зону загрузки-выгрузки объекта облучения, где расположены исполнительные элементы механизма загрузки-выгрузки, которые осуществляют загрузку объекта в алюминиевые боксы и загрузку боксов в подвесы для подачи на облучение.

Кроме основного радиационно-технологического оборудования облучателя, транспортной системы, механизма загрузки-выгрузки в состав оборудования входят компрессор, оборудование водоподготовки (бак резервный, дистиллятор, теплообменник, деионизатор и т.д.), дисциплинирующие двери, не позволяющие войти в камеру облучения при работающей установке, световая завеса.

В пультовом помещении размещены шкаф силовой автоматики, шкаф программируемого логического контролера, пульт управления - автоматизированное рабочее место оператора, комплекс дозиметрический БОП-1М и элементы системы видеонаблюдения.

В камере облучения, лабиринтах расположены элементы системы управления – кнопки осмотра, кнопки аварийного сброса облучателя, световая завеса, звонок, сирена и другие элементы, обеспечивающие безопасность использования установки.

В состав установки входит комплект принадлежностей: кассетница, подводный светильник, ручные манипуляторы, штанги для принудительного перемещения облучателя в положение «хранения», ручные тали для опускания контейнеров с ИИИ на дно бассейна.

Комплект принадлежностей используется при загрузке - выгрузке ИИИ в облучатель, кассетницу или в контейнер.

Конструкция облучателя позволяет регулировать мощность установки в диапазоне от $1,11 \times 10^{17}$ Бк (3000 кКи) до $1,11 \times 10^{16}$ Бк (300 кКи) с мощностью поглощенной дозы, соответственно, от 200 кГр до 0,05 кГр. Максимальная стерилизующая доза - 25 кГр.

Режим работы установки - непрерывный.

Данная установка относится к стационарным установкам с подвижным облучателем и смешанной защитой (железобетон и вода). Её размещение предусматривается в изолированной части здания 1, в производственном зале (пом. 108). Указанное помещение связано для обеспечения непрерывности технологического процесса с другими помещениями РЦОТ, что допускается согласно п. 3.1 «Санитарных правил устройства и эксплуатации мощных изотопных гамма-установок» № 1170-74.

Назначенный срок службы установки - 30 лет при условии своевременного проведения профилактических работ.

Назначенный ресурс установки - 50 лет.

Наработка на отказ - не менее 72 ч.

Диапазон плотности облучаемой продукции - $0,2 \div 0,8$ г/см³

Неравномерность облучения - 30 %.

Коэффициент использования излучения при стерилизации медицинской и пищевой продукции при использовании в процессе облучения центральных секций облучателя (4 секции) и 8 подвесов в каждом ряду - 15 ± 3 %.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на наружной поверхности бассейна (хранилища) с ИИИ, находящимися в положении хранения, на наружной поверхности каньона и на выходе из лабиринта, при ИИИ, находящихся в положении облучения - не более 12 мкЗв/ч.

Оценка соответствия разрабатываемого оборудования требованиям федеральных норм и правил проводится согласно НП-071-06 «Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии».

2.4 Арендаторы на площадке размещения комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества

Арендаторы на площадке размещения РЦОТ отсутствуют, деятельность с привлечением арендаторов не проводится.

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

3.1 Сведения о праве собственности на радиоактивные отходы, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять (с информацией о собственнике радиоактивных отходов)

Согласно пункту 1 статьи 9 Федерального закона «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 11.07.2011 № 190-ФЗ собственником РАО, образующихся после окончания назначенного срока службы источников, является ФГУП «ПО «Маяк». Информация о собственнике РАО приведена в разделах 1, 2.

3.2 Сведения о радиоактивных отходах (вид, классификация, опасные свойства, происхождение, агрегатное состояние, физическая форма, компонентный состав), деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять

При нормальной эксплуатации РЦОТ образование ТРО и ЖРО не предполагается.

Источником загрязнения атмосферного воздуха будут выбросы – оксид углерода (СО), углеводороды (НС), оксиды азота (NO_x), дисперсные частицы, содержащиеся в отработавших газах двигателей внутреннего сгорания и испарениях топлива транспортных средств, а также продукты радиолиза воздуха – озон и окислы азота.

4 Оценка воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества

4.1 Состояние окружающей среды, характер имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду на данной территории

Состояние окружающей среды, характер имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду на данной территории представлены в документе «Материалы по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по эксплуатации радиационного источника (Регионального центра облучательных технологий «Эра»»).

4.2 Характер и масштабы возможного неблагоприятного воздействия лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества, на окружающую среду с выделением наиболее уязвимых компонентов

Характер и масштабы возможного неблагоприятного воздействия лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии на окружающую среду представлены в документе «Материалы по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по эксплуатации радиационного источника (Регионального центра облучательных технологий «Эра»»).

4.3 Планируемые мероприятия по предотвращению и/или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии

Радиационная защита персонала, населения и окружающей среды обеспечивается организационными мерами (обеспечением требуемого качества проектирования технологических систем и выполняемых работ, соблюдением действующих инструкций по радиационной безопасности, охране труда) с соответствующим административным контролем.

При эксплуатации РЦОТ действующим фактором производственной опасности наряду с излучением являются продукты радиолиза воздуха – озон и окислы азота. Поэтому при создании РТУ-3000 приточно-вытяжная вентиляция будет обеспечивать снижение их концентрации в воздухе камеры облучения и при выбросе их в атмосферу.

Рабочая камера обеспечивается индивидуальной приточно-вытяжной вентиляцией с заданной кратностью воздухообмена для снижения концентрации озона и окислов азота до допустимой, выбросом их в атмосферу с разбавлением до допустимой по санитарным нормам для населения ($0,01 \text{ мг/м}^3$ для озона, $0,5 \text{ мг/м}^3$ для окислов азота).

Периодичность контроля вредных химических веществ в воздухе рабочей

зоны и в атмосферном воздухе регламентированы ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Обслуживание РЦОТ осуществляется автомобилями типа КАМАЗ, ЗИЛ, МАН и др. с грузоподъемностью до 20 тонн и длиной до 22 м. Интенсивность движения автотранспорта – до 5 автомобилей в сутки.

Выбросы в атмосферный воздух - оксид углерода (СО), углеводороды (НС), оксиды азота (NO_x), дисперсные частицы, содержащиеся в отработавших газах двигателей внутреннего сгорания и испарениях топлива, не превышают технических нормативов выбросов для транспортных средств, установленных на территории Российской Федерации. На ФГУП «ПО «Маяк» проводятся регулярные проверки автотранспортных средств на соответствие техническим нормативам.

Автотранспорт на территории площадки 2 для обслуживания объекта используется в соответствии с требованиями Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» и Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств».

4.4 Возможные аварийные (внештатные) ситуации с учетом степени, характера, масштаба экологических последствий, мер по их предупреждению, мер по обеспечению готовности к ликвидации аварий, включая описание противоаварийных мероприятий

В проектной документации на установку РТУ-3000 возможны следующие происшествия:

– разгерметизация наружной капсулы источника. Это происшествие может привести к увеличению поверхностного загрязнения источника сверх установленного уровня в ТУ 95 1771-88, ТТ-45-Т-М60К60-2017 (более 185 Бк), что ниже уровня суммарной активности для III класса работ с открытыми источниками по ОСПОРБ 99/2010, и проектом относится к категории П1;

– зависание, заклинивание облучателя в верхнем или промежуточном положении, данное происшествие проектом относится к категории П2;

– заклинивание источника в рамке, что не позволяет извлечь его штатным инструментом. Происшествие относится к категории П2;

– пожар - происшествие относится к категории П2.

– обнаружение (возникновение) дефектов в радиационной защите установки. Проектом относится к категории П2.

Таким образом, к радиационным аварийным происшествиям (категории П1) относится только потенциально возможная разгерметизация наружной капсулы источника с выходом в воздух рабочей камеры и/или водную среду бассейн-хранилища следов радиоактивных микровзвесей и/или аэрозолей. Данное событие очень маловероятно, рассматривается для единичного источника. При этом сохраняется целостность (герметичной) основной, внутренней капсулы источника. Таким образом, при данном внутреннем происшествии радиоактивного загрязнения, т.е. присутствия радиоактивных веществ на поверхностях строительных конструкций и оборудования, в воде, воздухе, теле

человека и т.д., в количестве, превышающем уровни вмешательства, установленные ОСПОРБ 99/2010, не произойдет.

Контроль появления следов РВ в водном контуре охлаждения и рециркуляции бассейна-хранилища и контроль динамики их накопления двумя способами:

– непрерывный контроль стационарно установленными в непосредственной близости от фильтров системы рециркуляции датчиками дозиметрического контроля типа БДМГ-100 с выводом состояния радиационного контроля на пульт управления оператора (АРМ1);

– периодическим, два раза в неделю, отбором проб воды и анализом для определения фактических значений объемной активности воды по гамма-радионуклидам (на спектрофотометре в лаборатории радиационного контроля РЦОТ).

Анализ возможных радиационных аварий и происшествий и мероприятия по предотвращению или снижению их последствий приведены в таблице 2.

Таблица 2. Анализ возможных аварийных ситуаций на объекте

Исходное событие	Последствия событий	Мероприятия по предотвращению аварий или снижению их последствий
Разгерметизация наружной капсулы источника. Определяется по наличию следовых количеств радиоактивных веществ в воде бассейна, при текущем контроле отбором проб, а также по сигналу датчика БДМГ-101 при фильтрах бассейна.	Увеличение поверхностного загрязнения источника сверх установленного уровня в ТУ 95 1771-88, ТТ-45-Т-М60К60-2017 (более 185 Бк), что ниже уровня суммарной активности для III класса работ с открытыми источниками по ОСПОРБ 99 и может быть отнесено к категории П1.	Немедленно прекратить все работы в рабочей камере, выключить вентиляцию. Сообщить о разгерметизации вышестоящему руководству.
Зависание, заклинивание облучателя в верхнем или промежуточном положении.	Радиоактивного загрязнения не происходит, категория П2.	Оператору осуществить аварийный сброс облучателя. Если аварийный сброс не сработал, проследить, чтобы двери в камеру были закрыты. Установить знаки радиационной опасности, персонал вывести из подготовительного отделения установки, сообщить главному инженеру (другому ответственному лицу).
Заклинивание источника в рамке, что не позволяет извлечь его штатным инструментом.	Радиоактивного загрязнения не происходит, категория П2.	Немедленно прекратить работы, оператору, дозиметристу предупредить персонал и руководство предприятия об аварийной ситуации.

Исходное событие	Последствия событий	Мероприятия по предотвращению аварий или снижению их последствий
Пожар.	Радиоактивного загрязнения не происходит, категория П2.	Опустить облучатель, отключить вентиляцию, электроэнергию, приступить к ликвидации пожара всеми предусмотренными средствами пожаротушения. Сообщить администрации. Лица, не занятые ликвидацией пожара должны немедленно покинуть здание согласно плану эвакуации.
Обнаружение (возникновение) дефектов в радиационной защите РТУ.	Радиоактивного загрязнения не происходит, категория П2.	Немедленно прекратить работы, оператору, дозиметристу предупредить персонал и руководство предприятия об аварийной ситуации.
Землетрясение.	Произошло полное разрушение строительных конструкций, разрушение стены рабочей камеры, деформация стены водного хранилища, нарушена его герметичность	Разборка завалов строительных конструкций, заполнение водного хранилища водой и помещение источников в защитные контейнеры.

При вышеуказанных происшествиях возможное радиационное воздействие ограничивается помещениями, где проводятся работы с ИИИ.

При возникновении происшествия необходимо:

- немедленно прекратить все работы, дозиметристу определить зону – повышенной опасности, поставить знаки;
- выключить вентиляцию, покинуть район повышенной опасности, предварительно сообщить о нарушении вышестоящему руководству.

С целью предупреждения радиационных аварий и происшествий, ликвидации последствий и снижения уровня причиненного вреда на ООО «РЦОТ «Эра» разработан «План мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии на ООО «РЦОТ «Эра» Пл-РЦ-002-2019.

4.5 Сведения о средствах 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 по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества

Производственные помещения РЦОТ оснащены автоматизированной системой индикации состояния радиационных параметров АСИС-РЦОТ.

АСИС-РЦОТ трехуровневая. К блоку обработки и передачи сигнала БОП-1М подключаются три блока детектирования типа БДМГ-101 и устройства звуковой и световой сигнализации.

Блок обработки и передачи сигнала БОП1-М размещается в помещении центрального диспетчерского пульта установки (помещение 105). Блок детектирования ВД1 размещается в лабиринте рабочей камеры и контролирует радиационную обстановку при опущенном облучателе (при загрузке-выгрузке продукции, а также при проведении ремонтных и регламентных работ). При поднятом облучателе сигнал превышения заданного уровня мощности дозы с этого датчика не учитывается. Блок детектирования ВД2, размещается в помещении 108 зоне загрузки-выгрузки. Блок детектирования ВД3 размещается в помещении водоподготовки, в непосредственной близости от фильтрующих элементов, с целью контроля накопления следов микровзвесей радиоактивных веществ в воде бассейна. В случае превышения заданного радиационного уровня сигнал превышения от БОП1-М поступает на шкаф ПЛК и по программе прерывает процесс облучения и опускает облучатель в положение хранения.

Система индикации объединяет все датчики, кнопки и другие элементы установки, обеспечивающие безопасное проведение работ обслуживающим персоналом. В программе управления на мониторе АРМ1 системы управления предусматривается «Наладочный режим» кнопочного управления механизмами установки. «Наладочная» панель содержит в себе управление и контроль всех кнопок, датчиков и механизмов установки, кроме механизма подъема облучателя.

Кроме рабочих режимов работы установки предусматривается возможность в «наладочном» режиме контроля и проверки работоспособности всех датчиков, элементов индикации, блокировок и ручное включение/выключение всех исполнительных элементов (электроэлементов, пневмоклапанов, пневмоцилиндров, электродвигателей).

Во время работы установки предусматривается производится непрерывный автоматический контроль за датчиками дверей, вентиляцией, превышением порога радиации на рабочих местах, включение дозиметрических приборов и датчиков на разрыв или останов цепи конвейера.

Кнопки процедуры осмотра рабочей камеры оснащаются замками с механическим ключом и не позволяют начать выполнение работ по облучению продукции до тех пор, пока не будут осмотрены камера облучения и лабиринты на предмет отсутствия персонала и сигнал об этом не будет введен в систему управления.

Кнопки «аварийный сброс» облучателя, расположенные возле двери входа в лабиринт, в камере облучения и лабиринте, позволяют быстро переместить облучатель в положение хранения при возникновении угрозы здоровью и жизни в результате ошибочных действий персонала или отказа техники.

Для защиты персонала от случайного (несанкционированного) проникновения в камеру облучения в процессе работы имеются два защитных барьера. Первый представляет собой двери сеточные закрывающие проходы в лабиринты с проемами для движения подвесов. Двери контролируются концевыми выключателями, при открывании двери концевые выключатели размыкаются и сигнал поступает на пересечении световых лучей поступает сигнал на шкаф ПЛК и по программе производит аварийный сброс облучателя в хранилище. При входе в лабиринт размещается второй защитный барьер из световой завесы. Подъем и опускание секций облучателя, управляется и

контролируется по сигналам концевых выключателей на противовесах и магнитными датчиками на пневмоцилиндрах. Облучатели поднимаются в рабочее положение при помощи пневматических цилиндров, напряжение на пневмоклапаны которых подается только после выполнения всех подготовительных процедур и действий, обеспечивающих безопасное проведение работы.

5 Сведения о деятельности по обращению с радиоактивными отходами

5.1 Влияние образования радиоактивных отходов

При нормальной эксплуатации РЦОТ образование ТРО и ЖРО не предполагается.

5.2 Влияние на состояние атмосферного воздуха

Источником загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации РЦОТ будут выбросы от транспортных средств, также продукты радиолиза воздуха – озон и окислы азота.

Выбросы в атмосферный воздух - оксид углерода (СО), углеводороды (НС), оксиды азота (NO_x), дисперсные частицы, содержащиеся в отработавших газах двигателей внутреннего сгорания и испарениях топлива, не превышают технических нормативов выбросов для транспортных средств, установленных на территории Российской Федерации. На ФГУП «ПО «Маяк» проводятся регулярные проверки автотранспортных средств на соответствие техническим нормативам.

Автотранспорт на территории площадки 2 для обслуживания объекта используется в соответствии с требованиями Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» и Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств».

При эксплуатации РЦОТ действующим фактором производственной опасности наряду с излучением являются продукты радиолиза воздуха – озон и окислы азота. Поэтому при создании РТУ-3000 приточно-вытяжная вентиляция будет обеспечивать снижение их концентрации в воздухе камеры облучения и при выбросе их в атмосферу.

Рабочая камера обеспечивается индивидуальной приточно-вытяжной вентиляцией с заданной кратностью воздухообмена для снижения концентрации озона и окислов азота до допустимой, выбросом их в атмосферу с разбавлением до допустимой по санитарным нормам для населения (0,01 мг/м³ для озона, 0,5 мг/м³ для окислов азота).

Периодичность контроля вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны и в атмосферном воздухе регламентированы ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

5.3 Наличие природоохранной документации

В своей природоохранной деятельности при эксплуатации РЦОТ ООО «РЦОТ «Эра» руководствуется положениями следующих документов федерального уровня:

- Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;

- Федерального закона от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Санитарных правил и нормативов СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009);
- Санитарных правил и нормативов СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

5.4 Сведения о получении юридическим лицом положительных заключений и (или) документов согласований органов федерального надзора и контроля по материалам обоснования лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества

Ранее получено положительное заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы, документы согласований органов федерального надзора и контроля по материалам обоснования лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии отсутствуют.

6 Сокращения

В «Материалах обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации радиационного источника - комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества» приняты следующие сокращения:

АСИС-РЦОТ	–	автоматизированная система индикации состояния радиационных параметров Регионального центра облучательных технологий;
ИИИ	–	источник ионизирующего излучения;
ЖРО	–	жидкие радиоактивные отходы;
ООО	–	общество с ограниченной ответственностью;
ПМЗ	–	приборно-механический завод;
РАО	–	радиоактивные отходы;
РЦОТ	–	Региональный центр облучательных технологий;
СТО	–	стандарт организации;
ТРО	–	твердые радиоактивные отходы;
УК	–	упаковочный комплект;
ФГУП «ПО «Маяк»	–	федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк».