

РОСЭНЕРГОАТОМ  
ОДИЦ  
РОСАТОМ

# ОТЧЕТ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2023 ГОД





## Содержание

	Стр.
1 Общая характеристика и основная деятельность филиала	3
2 Экологическая политика филиала	8
3 Системы экологического менеджмента, менеджмента качества и менеджмента охраны здоровья и безопасности труда	10
4 Производственный экологический контроль, радиационный контроль и мониторинг окружающей среды	12
5 Воздействие на окружающую среду	17
5.1 Забор воды из водных источников	17
5.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть	18
5.3 Сбросы вредных химических веществ	18
5.4 Сбросы радионуклидов	18
5.5 Выбросы в атмосферный воздух	18
5.6 Выбросы радионуклидов	21
5.7 Обращение с отходами производства и потребления	23
5.8 Обращение с радиоактивными отходами	25
6 Текущие затраты на охрану окружающей среды	26
7 Сведения о реализуемых мероприятиях в области охраны окружающей среды и их эффектах	27
8 Социально-экологическая и информационно-просветительская деятельность.	29
9 Адреса и контакты	30

# 1 Общая характеристика и основная деятельность ОДИЦ

## 1.1 Цели и задачи

Опытно-демонстрационный инженерный центр по выводу из эксплуатации (ОДИЦ) является филиалом АО «Концерн Росэнергоатом» (входит в крупнейший дивизион Госкорпорации «Росатом» - «Электроэнергетический»).

Филиал создан 16 января 2013 года с целью безопасного вывода из эксплуатации остановленных атомных энергоблоков. В своей деятельности филиал руководствуется Положением о филиале.

ОДИЦ был организован на базе Нововоронежской АЭС и осуществляет работы по пилотному проекту вывода из эксплуатации блоков № 1 и 2 этой атомной станции с реакторными установками ВВЭР. Успешный референтный опыт, полученный в рамках реализации этого пилотного проекта, будет обобщаться, систематизироваться и распространяться на все выводимые из эксплуатации блоки АЭС.

Цели и основные задачи ОДИЦ:

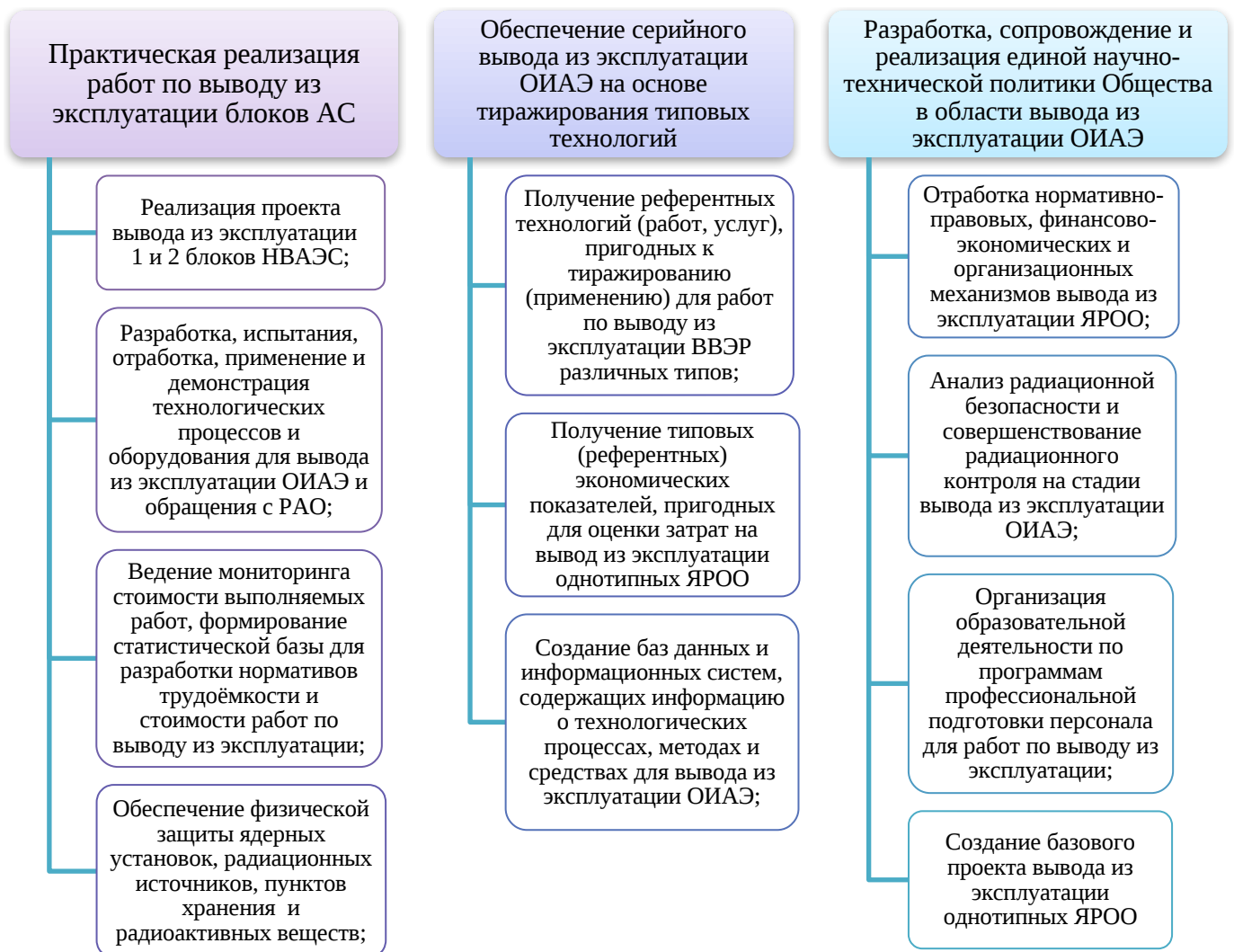


Рисунок 1

Базовым объектом для деятельности ОДИЦ являются блоки №1, №2 Нововоронежской АЭС, взаимоотношения с которым определяются

отдельным регламентом, утверждённым Генеральным директором АО «Концерн Росэнергоатом».

В 1984 году из эксплуатации после 20-летней работы был выведен энергоблок № 1 Нововоронежской АЭС, в 1990 году – энергоблок №2 Нововоронежской АЭС. С этих энергоблоков вывезено ядерное топливо и они переведены в ядерно-безопасное состояние.

На основании приказа АО «Концерн Росэнергоатом» от 31.12.2015 №9/1533-П «О приеме-передаче имущества», в рамках «Регламента взаимодействия между филиалами АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция» и «Опытно-демонстрационный центр по выводу из эксплуатации» от 23.09.2016, осуществлена передача энергоблоков №1, 2 Нововоронежской АЭС на баланс филиала ОДИЦ.

На основании вышеуказанного Регламента, разработано и введено в действие совместным приказом филиалов от 03.10.2016 №№ 573-П/9/1100-Ф07-32/07 «Соглашение по экологической безопасности между филиалами «Нововоронежская атомная станция» и «Опытно-демонстрационный центр по выводу из эксплуатации»».

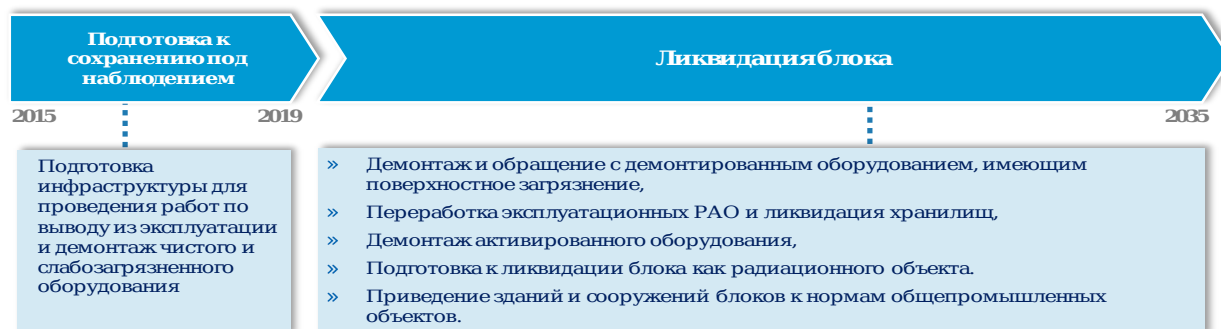


Решением заседания Научно-технического совета АО «Концерн Росэнергоатом» от 26.07.2016г. определена в качестве приоритетной стратегия вывода из эксплуатации блоков АЭС на базе варианта «ликвидация блока АС» и способа его реализации – «немедленный демонтаж».

Рисунок 2

Этапы проведения:

- ✓ Подготовка к ликвидации – продолжительность этапа 5 лет;
- ✓ Ликвидация блока АС – продолжительность этапа 15 лет.



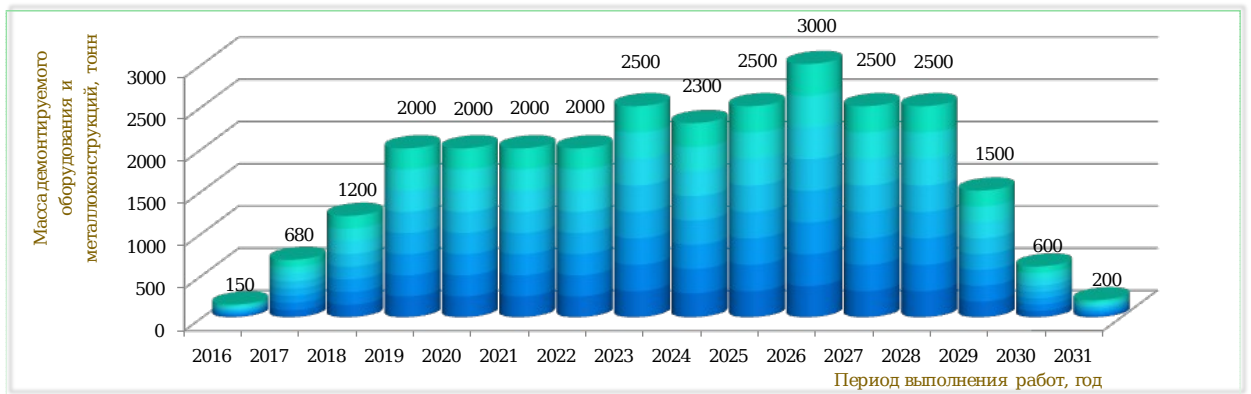


Рисунок 3

За десять лет своей работы по выводу из эксплуатации в филиале был создан комплекс плазменной переработки твёрдых радиоактивных отходов, комплекс установок дезактивации оборудования и пластикатов, а также накоплен необходимый практический опыт и выбраны наиболее эффективные организационно-технические, проектно-конструкторские и технологические решения, которые впоследствии станут референтными для тиражирования на других АЭС России и зарубежья.

Технологический парк ОДИЦ на сегодняшний день насчитывает более 30 единиц установок и оборудования по демонтажу, фрагментации, переработке и дезактивации.



Рисунок 4

Участок сортировки

## 1.2 Структура филиала

Основной состав персонала ОДИЦ имеет многолетний опыт эксплуатации энергоблоков №1, 2 Нововоронежской АЭС.

В состав ОДИЦ входят следующие структурные подразделения:

### 1. Управление производством:

- информационно-демонстрационный учебный центр;
- лаборатория производственного контроля.



Рисунок 5

Участок дезактивации

- отдел технологического обеспечения;
- производственно-технический отдел;
- цех демонтажа и дезактивации;
- цех по обращению с радиоактивными отходами;

## 2. Служба Главного инженера:

- отдел радиационной безопасности.
- цех организации и проведения ремонта;
- цех по эксплуатации тепломеханического оборудования;
- цех по эксплуатации электрического оборудования и систем контроля и управления;

## 3. Административные, финансовые и инспекционные подразделения:

- управление закупок, договоров, материально-технического обеспечения;
- отдел административно-хозяйственного обеспечения;
- отдел управления персоналом;
- отдел правового обеспечения и имущественных отношений;
- отдел перспективного развития;
- служба безопасности;
- бухгалтерия;
- финансово-экономический отдел;
- отдел охраны труда и организации безопасности производства.



Рисунок 6



Макет комплекса плазменной переработки

Рисунок 7

Цех по обращению с радиоактивными отходами осуществляет прием, сортировку, компактирование, переработку, учет и отправку РАО оператору на длительное хранение (захоронение). Проводит организацию работ по обращению с радиоактивными отходами на комплексе плазменной переработки. Обеспечивает надежную и безопасную работу систем и оборудования комплекса плазменной переработки. Поддерживает оборудования, здания и сооружения в исправном состоянии (КПП РАО). Число работников ЦОРО составляет 62 человека из них число оперативного



персонала составляет 40 человек. Задействованы на сортировке ТРО 7 человек. Группа учета и контроля РВ и РАО 5 человек.

Технологический Комплекс плазменной переработки РАО предназначен для глубокой термической переработки РАО низкого и среднего уровня активности смешанной морфологии с применением метода плазменно-пиролитической конверсии отходов и получения в одну стадию кондиционного продукта, не требующего дальнейшего кондиционирования. При этом значительно сокращается объем отходов, подлежащих долговременному хранению, так как отходы переводятся в форму, максимально безопасную для окружающей среды.

Лаборатория производственного контроля осуществляет физико-химический контроль и радиометрические изменения активности состояния технологического процесса, состава сточных вод предприятия.

Цех организации и проведения ремонта организует и проводит техническое обслуживание и ремонт оборудования, зданий и сооружений ОДИЦ.

Цех по эксплуатации электротехнического оборудования и систем контроля и управления обеспечивает надежную и эффективную работу закрепленного электротехнического оборудования и систем контроля и управления.

Цех по эксплуатации тепломеханического оборудования обеспечивает безопасное ведение основного технологического процесса при эксплуатации тепломеханического оборудования зданий и сооружений, закрепленных за цехом, в установленных эксплуатационных пределах и условиях, а также переработку ЖРО на установке глубокого упаривания (УГУ).

Отдел радиационной безопасности обеспечивает проведение производственного радиационного контроля состояния безопасности выводимых из эксплуатации блоков № 1 и № 2 НВАЭС, прилегающей территории и объектов ОДИЦ.

Цех по демонтажу и дезактивации занимается вопросами демонтажа и фрагментацией тепломеханического оборудования, трубопроводов, технологических систем, металлоконструкций в помещениях ЗКД 1,2 блоков; дезактивация фрагментов демонтированного тепломеханического оборудования, трубопроводов, технологических систем, металлоконструкций на стационарных установках дезактивации:

- установка ультразвуковой дезактивации (пом. С805 «Монтажный зал»);
- установка электрохимической дезактивации (пом. 1101 «Участок дезактивации»);
- дезактивация фрагментов демонтированного тепломеханического оборудования, трубопроводов, технологических систем, металлоконструкций с применением мобильных установок дезактивации (пом. А223, «Транспортный коридор»). Эксплуатация парка установок по фрагментации

тепломеханического оборудования, трубопроводов, технологических систем, металлоконструкций и строительных конструкций блоков АЭС, выводимых из эксплуатации:

- станочное оборудование стационарного поста фрагментации, расположенного в пом. А601 «Центральный зал аппаратного отделения»;
- специальные средства технологического оснащения для выполнения демонтажных работ.

Отдел охраны труда и организации безопасности производства (далее ООТиОБП) представлен специалистами охраны труда, пожарной безопасности, промышленной (технической безопасности) и охраны окружающей среды. Возглавляет отдел начальник. В структуру отдела входит специалист по охране окружающей среды и ведущий специалист, на которых должностными инструкциями и положением об отделе возложены функции и обязанности по исполнению природоохранного законодательства.

## 2 Экологическая политика филиала

В рамках реализации заявления о Политике АО «Концерн Росэнергоатом» в области промышленной безопасности и экологии, в филиале приказом от 18.07.2018 г. №9/596-02-50 введено Заявление о Политике АО «Концерн Росэнергоатом» в области промышленной безопасности и экологии».


<p style="text-align: center;">Приложение 6 к приказу АО «Концерн Росэнергоатом» от _____ № _____</p> <p style="text-align: center;"><b>Заявление о Политике АО «Концерн Росэнергоатом» в области промышленной безопасности и экологии</b></p> <p>АО «Концерн Росэнергоатом» (далее – Концерн), исполняя функции эксплуатирующей организации в соответствии с законодательными, нормативными правовыми и иными актами Российской Федерации, федеральными нормами и правилами, Уставом Концерна, заявляет о следующем.</p> <p><b>В области промышленной безопасности:</b> Концерн осознает свою ответственность за возможное негативное проявление результатов деятельности по эксплуатации опасных производственных объектов и выражает уверенность, что указанная деятельность может и должна осуществляться без инцидентов и аварий.</p> <p>Основная цель в области промышленной безопасности – обеспечение такого уровня промышленной безопасности, при котором риск возникновения инцидентов и аварий на опасных производственных объектах минимален и соответствует современному уровню развития техники и технологий.</p> <p>Основные принципы и обязательства в области обеспечения промышленной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение приоритетности действий и мер, связанных с предупреждением рисков возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, перед мерами по ликвидации последствий этих событий;</li> <li>- повышение эффективности функционирования, совершенствование системы управления промышленной безопасностью Концерна, в том числе системы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;</li> <li>- поддержание открытого диалога о деятельности Концерна в области промышленной безопасности с работниками опасных производственных объектов и иными заинтересованными сторонами (общественность, государственные надзорные органы и др.), осуществление информирования и консультирования по вопросам обеспечения промышленной безопасности.</li> </ul> <p><b>В области экологии:</b> Концерн признает, что обеспечение экологической безопасности и снижение воздействия АС на окружающую среду до возможно низкого и практически достижимого уровня является высшим приоритетом Концерна наряду с достижением высоких экономических показателей и безопасным развитием производственного потенциала.</p> <p>Основные цели Концерна в области экологической безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение устойчивого экологически ориентированного развития атомной энергетики и поддержание такого уровня безопасности АС, при котором воздействие на окружающую среду, персонал и население на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде обеспечивает сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций.</li> </ul> <p>Основные принципы деятельности и методы достижения Концерном целей в области экологической безопасности:</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установление единых требований в Концерне к организации работ в области производственного экологического контроля (далее – ПЭК) и обеспечения экологической безопасности с учетом мирового опыта;</li> <li>- стремление к достижению у всех работников Концерна понимания, что выполнение требований экологической безопасности есть неотъемлемая часть трудовой деятельности;</li> <li>- обеспечение непрерывного функционирования и совершенствования системы экологического менеджмента (далее – СЭМ), являющейся составной частью интегрированной системы управления Концерна;</li> <li>- обеспечение соблюдения требований законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации (далее – РФ), международных договоров и составленной РФ, национальных и отраслевых стандартов и правил в области природопользования, охраны окружающей среды, здоровья персонала и населения;</li> <li>- признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников Концерна и его филиалов по отношению к результатам производственной деятельности;</li> <li>- обеспечение соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;</li> <li>- решение экологических проблем.</li> </ul> <p>Для достижения поставленных целей и реализации основных принципов деятельности в области экологической безопасности <b>Концерн принимает на себя следующие обязательства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать деятельность в области экологической безопасности, в том числе в части повышения эффективности функционирования и совершенствования ПЭК и СЭМ Концерна, всеми необходимыми ресурсами (финансовыми, людскими, материальными);</li> <li>- обеспечивать методическое сопровождение и актуализацию системы организационно-технических документов Концерна в области экологической безопасности;</li> <li>- совершенствовать систему экологического мониторинга, методов и средств радиационного и производственного экологического контроля;</li> <li>- повышать эффективность взаимодействия с общественными организациями и объединениями и населением по вопросам обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>- совершенствовать систему отбора, подготовки, аттестации и допуска персонала к эксплуатации комплексов природоохранного оборудования АС;</li> <li>- повышать уровень экологического образования и культуры безопасности персонала и экологического просвещения населения;</li> <li>- углублять сотрудничество с международными организациями и широко использовать зарубежный опыт по решению природоохранных проблем;</li> <li>- обеспечивать системное и комплексное решение вопросов обеспечения экологической безопасности, целевого планирования и ведения природоохранной деятельности с учетом многофакторности аспектов безопасности на основе современных концепций анализа рисков и экологических ущербов.</li> </ul> <p>Генеральный директор  А.Ю. Петров</p>
---	---

Рисунок 8

Филиал признает, что обеспечение экологической безопасности и снижение воздействия АС на окружающую среду до возможно низкого и практически достижимого уровня является высшим приоритетом Концерна



наряду с достижением высоких экономических показателей и безопасным развитием производственного потенциала.

Основные цели филиала в области экологической безопасности:

- обеспечение устойчивого экологически ориентированного развития атомной энергетики и поддержание такого уровня безопасности АС, при котором воздействие на окружающую среду, персонал и население на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде обеспечивает сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций.

Основные принципы деятельности и методы достижения филиалом целей в области экологической безопасности:

- установление единых требований в Концерне к организации работ в области производственного экологического контроля (далее - ПЭК) и обеспечения экологической безопасности с учетом мирового опыта;

- стремление к достижению у всех работников Концерна понимания, что выполнение требований экологической безопасности есть неотъемлемая часть трудовой деятельности;

- обеспечение непрерывного функционирования и совершенствования системы экологического менеджмента (далее - СЭМ), являющейся составной частью интегрированной системы управления Концерна;

- обеспечение соблюдения требований законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации (далее - РФ), международных договоров и соглашений РФ, национальных и отраслевых стандартов и правил в области природопользования, охраны окружающей среды, здоровья персонала и населения;

- признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников Концерна и его филиалов по отношению к результатам производственной деятельности;

- обеспечение соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;

Для достижения поставленных целей и реализации основных принципов деятельности в области экологической безопасности филиал принимает на себя следующие обязательства:

- обеспечивать деятельность в области экологической безопасности, в том числе в части повышения эффективности функционирования и совершенствования ПЭК и СЭМ Концерна, всеми необходимыми ресурсами (финансовыми, людскими, материальными);

- обеспечивать методическое сопровождение и актуализацию системы организационно-технических документов Концерна в области экологической безопасности;

- совершенствовать систему экологического мониторинга, методов и средств радиационного и производственного экологического контроля;

- повышать эффективность взаимодействия с общественными организациями и объединениями и населением по вопросам обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды;

- совершенствовать систему отбора, подготовки, аттестации и допуска персонала к эксплуатации комплексов природоохранного оборудования АС;
- повышать уровень экологического образования и культуры безопасности персонала и экологического просвещения населения;
- углублять сотрудничество с международными организациями и широко использовать зарубежный опыт по решению природоохранных проблем;
- обеспечивать системное и комплексное решение вопросов обеспечения экологической безопасности, целевого планирования и ведения природоохранной деятельности с учетом многофакторности аспектов безопасности на основе современных концепций анализа рисков и экологических ущербов.

### **3 Системы экологического менеджмента, менеджмента качества и менеджмента охраны здоровья и безопасности труда**

В 2023 году в соответствии с Детализированным планом развития и совершенствования в филиале АО «Концерн Росэнергоатом» «Опытно-демонстрационный инженерный центр по выводу из эксплуатации» Интегрированной системы управления на 2023 год и Детализированным планом развития и совершенствования системы качества в филиале АО «Концерн Росэнергоатом» «Опытно-демонстрационный инженерный центр по выводу из эксплуатации» на 2023 гг. (приказ ОДИЦ от 29.03.2023 №9/Ф49/192-П «Об утверждении и введении в действие Детализированных планов ОДИЦ на 2023 год и Графика разработки моделей процессов ОДИЦ») запланировано к исполнению 20 мероприятий. Все мероприятия выполнены в срок.

С декабря 2018 года в ОДИЦ действует «Положение о системе управления охраной труда, профессиональной безопасности и здоровьем» П-ООТиОБП-018.

В 2022 году продолжилось развитие и совершенствование Интегрированной системы управления ОДИЦ, отвечающей требованиям стандартов МАГАТЭ по безопасности. В частности, особое внимание уделено процессу ИСУ «Обеспечение профессиональной безопасности и здоровья». Разработан паспорт процесса ИСУ «Обеспечение профессиональной безопасности и здоровья» № ОДИЦ-ВВЭР-ПП-ПБЗ.00.00.00, введён в действие приказом от 16.05.2022 № 9/Ф49/375-П.

Ключевым показателем в системе является отсутствия случаев травматизма и профессиональных заболеваний у персонала ОДИЦ и подрядных организаций. За последние 3 года несчастных случаев, профессиональных заболеваний с персоналом ОДИЦ и работниками подрядных организаций не допущено. С 2017 года в филиале введен показатель травматизма LTIFR/СНТ - снижение тяжести травматизма на объектах предприятий, включая подрядчиков. В 2023 году показатель LTIFR/СНТ выполнен на целевом уровне – 0.

Приоритетом в достижении показателей безопасности является реализация политики в области охраны труда, достижения целей в области охраны труда, а также информирование персонала о профессиональных рисках на рабочих местах и мерах управления выявленными рисками.

В рамках решений ГК «Росатом» и АО «Концерн Росэнергоатом» и Всемирного ДОТ в ОДИЦ реализовано:

Выпущено обращение директора ОДИЦ и председателя ППО ОДИЦ.

Конкурс лучший уполномоченный по охране труда ППО ОДИЦ, смотр-конкурс на знание правил охраны труда, смотр – конкурс детских рисунков «Охрана труда глазами детей», смотр - конкурс плакатов, наглядной агитации по охране труда.

Все показатели эффективности СУОТ и ПБЗ по результатам ежемесячного мониторинга не выходили за пределы установленных целевых значений.

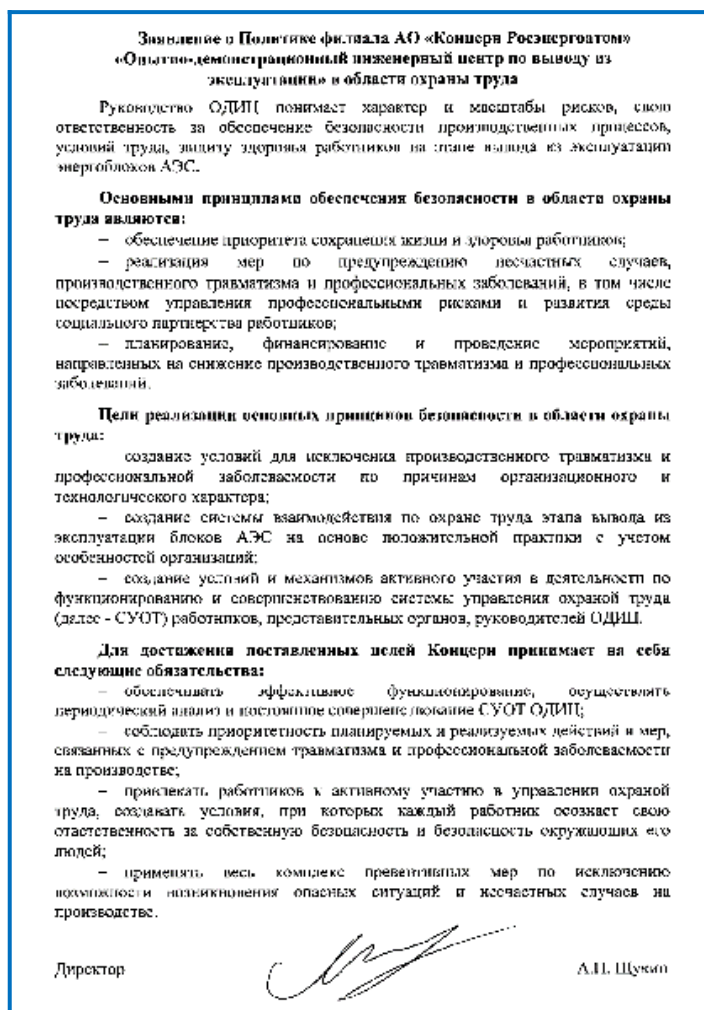


Рисунок 9

В ОДИЦ система экологического менеджмента не введена, отсутствуют наработки по системе экологического менеджмента.



#### **4 Сведения о производственном экологическом, радиационном контроле и мониторинге окружающей среды**

В современных условиях процесс загрязнения компонентов окружающей среды характерен практически для всех техногенных систем, имеет повсеместное распространение, протекает в течение всего времени освоения и использования урбанизированной территории.

Основными направлениями экологического контроля в ОДИЦ являются:

- контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- контроль в области обращения с отходами.

По результатам производственного экологического контроля выбросов загрязняющих веществ и образования отходов, ОДИЦ в установленном законодательством Российской Федерации порядке предоставляет формы федерального статистического наблюдения в уполномоченные органы Росприроднадзора и органы статистики.

Для обеспечения контроля за охраной окружающей среды в районе размещения АЭС и предупреждения негативного воздействия на окружающую среду на Нововоронежской АЭС организован производственный экологический контроль (ПЭК) и производственный экологический мониторинг (ПЭМ), которые осуществляются в соответствии с Программами производственного экологического контроля и производственного экологического мониторинга, утвержденными руководством Нововоронежской АЭС.

ПЭМ – осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду (МР 1.3.2.09.1159-2016).



Рисунок 10

### Схема зоны наблюдения и санитарно-защитной зоны вокруг Нововоронежской АЭС

Проектная граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Нововоронежской АЭС представляет собой объединение двух окружностей: одна – радиусом 2,25 км от венттрубы 3,4 энергоблоков, другая – радиусом 2,0 км от венттрубы 5 энергоблока. Площадь СЗЗ - 18 км<sup>2</sup>.

Проектная граница санитарно-защитной зоны энергоблока №1 и энергоблока №2 Нововоронежской АЭС-2 определена в границах, образованных периметром ограждения площадки Нововоронежской АЭС-2, общей площадью 76,79 га и находится внутри СЗЗ Нововоронежской АЭС (проект СЗЗ утвержден Постановлением администрации городского округа – города Нововоронеж от 12.03.2010 года №586).

Объектами ПЭК и ПЭМ Нововоронежской АЭС являются все компоненты окружающей среды, находящиеся на промплощадке АЭС и в ее санитарно-защитной зоне.

Объекты ПЭК:

- природные подземные воды;
- сточные возвратные, ливневые (дождевые, талые) воды;
- промышленные выбросы вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- недра;
- отходы производства и потребления.

### Объекты ПЭМ:

- природные объекты: вода (гидробиологический, геохимический, гидрологический, биолого-химический мониторинг, контроль микробиологических показателей), атмосферный воздух, почвенный покров, донные отложения и совокупности этих систем с точки зрения определения в них загрязняющих химических веществ, изменяющих сложившееся экологическое равновесие в окружающей среде в районе расположения Нововоронежской АЭС;

- физические факторы (шум, электромагнитное поле, вибрация, влажность, происходящие от деятельности Нововоронежской АЭС);

- фитоценозы и зооценозы в районе расположения Нововоронежской АЭС.

В вышеперечисленных объектах осуществляется определение содержания загрязняющих веществ на соответствие установленным для Нововоронежской АЭС нормативам сбросов, выбросов, образования отходов и лимитов на их размещение.

Наиболее репрезентативными показателями геоэкологического состояния водосбросов являются поверхностные воды, транспортирующие загрязняющие вещества, а также донные отложения и почвы, депонирующие их.

Организационной структурой, обеспечивающей ПЭК и ПЭМ на Нововоронежской АЭС, является Отдел охраны окружающей среды.

Контроль водных сред и качества природных поверхностных, сбросных и подземных вод осуществляет водно-радиохимическая лаборатория химического цеха, имеющая аккредитацию на техническую компетентность в органах Ростехрегулирования (аттестат аккредитации №РА.RU.518574 выданной от 21.01.2016 года бессрочно).

Водно-радиохимическая лаборатория химического цеха в соответствии с утвержденным штатным расписанием укомплектована персоналом, соответствующим квалификационным требованиям.

Лабораторный контроль обеспечен средствами измерения физико-химических параметров, вспомогательными средствами измерения, испытательным оборудованием, вспомогательным оборудованием для отбора проб. Применяемые средства измерения внесены в Госреестр, проходят периодическую метрологическую поверку и аттестацию.

Контроль проводится в соответствии с аттестованными методиками физико-химического контроля, разработанными на основе требований Федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, санитарных правил и норм, ГОСТ-ов.



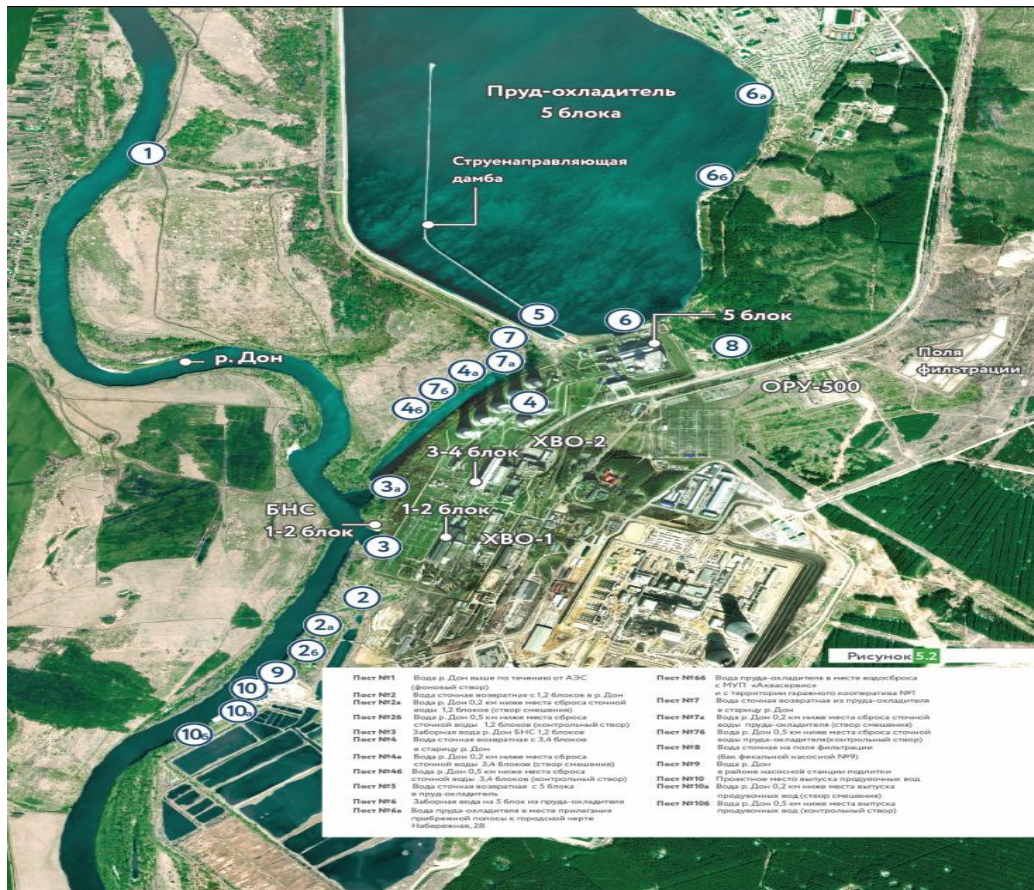


Рисунок 11

### Схема постов контроля поверхностных природных, сточных возвратных хозяйственно-бытовых вод Нововоронежской АЭС

Проведение измерений содержания контролируемых показателей в атмосферном воздухе с целью оценки соблюдения нормативов допустимых выбросов, оценку количественного химического состава почв, донных отложений, состояния наземных и водных экосистем и контроль сточных вод организуют Отдел охраны окружающей среды путем привлечения на договорной основе специализированных организаций, имеющих право на выполнение данного вида работ.

Результаты проведения в 2023 году производственного экологического контроля и мониторинга на территории Нововоронежской АЭС изложены в Отчете по экологическому контролю и мониторингу в районе размещения филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция».

В соответствии с Программой ведения объектного мониторинга состояния недр цех обеспечивающих систем Нововоронежской АЭС осуществляет систематические наблюдения за состоянием гидротехнических сооружений, контролирует уровень грунтовых вод и состояние сети пьезометрических скважин. Результаты изложены в Информационном отчёте по теме «Проведение объектового мониторинга состояния недр Нововоронежской АЭС в 2023 году».

В санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения Нововоронежской АЭС действует автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО). В настоящее время вокруг Нововоронежской АЭС расположено 33 поста АСКРО.

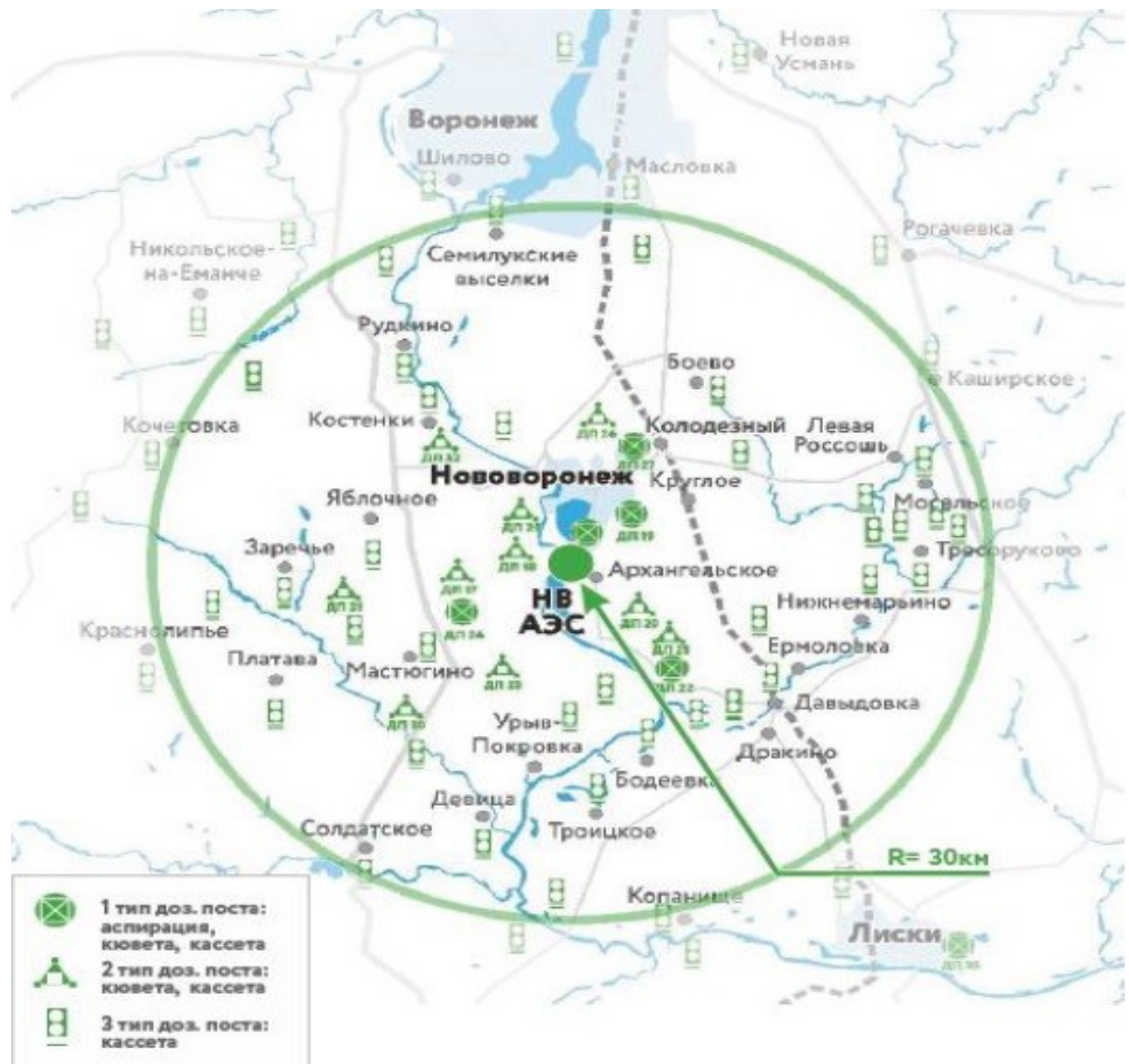


Рисунок 12

### Карта-схема дозиметрических постов зоны наблюдения и санитарно-защитной зоны вокруг Нововоронежской АЭС

Система производит в непрерывном режиме измерения мощности дозы гамма-излучения в районе размещения АЭС, обеспечивает информационную поддержку при оценке последствий аварий и выработке рекомендаций по мерам защиты населения.

В режиме нормальной эксплуатации Нововоронежской АЭС, система объективно подтверждает соответствие измеряемого значения мощности дозы естественному радиационному фону, характерному для района размещения Нововоронежской АЭС.

Система работает в режиме реального времени: информация из АСКРО НВАЭС, в автоматическом режиме поступает на центральный пост, размещённый в Кризисном центре Концерна «Росэнергоатом», передается в отраслевую АСКРО корпорации «Росатом» и используется для оценки реально сложившейся радиационной обстановки в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения Нововоронежской АЭС.

Мониторинг радиационных параметров объектов Нововоронежской АЭС, Нововоронежской АЭС-2 и объектов окружающей среды лабораторными методами входит в функциональные обязанности лаборатории внешнего радиационного контроля и лаборатории радиометрического контроля отдела радиационной безопасности.

Основным организационным документом при проведении радиационного контроля окружающей среды в условиях нормальной эксплуатации Нововоронежской АЭС является «Регламент радиационного контроля окружающей среды на НВАЭС» № 55-ОРБ, на основании которого персоналом лаборатории внешнего радиационного контроля ежегодно выполняется около 55 000 процедур регламентного контроля.

Лаборатория внешнего радиационного контроля в соответствии с утвержденным штатным расписанием полностью укомплектована персоналом, соответствующим квалификационным требованиям.

Лабораторный контроль обеспечен средствами измерения ионизирующих излучений, вспомогательными средствами измерения веса, объема, расхода воздуха, вспомогательным оборудованием для отбора проб и подготовки счетных образцов. Применяемые средства измерения внесены в Госреестр и проходят периодическую метрологическую поверку.

Контроль проводится в соответствии с аттестованными методиками радиационного контроля, разработанными на основе требований Федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, санитарных правил и норм, ГОСТ-ов.

Отдел радиационной безопасности в состав которого входят лаборатория внешнего радиационного контроля и участок АСКРО, аккредитован в Федеральной службе по аккредитации в качестве испытательной лаборатории (согласно ГОСТ ИСО/МЭК 17025) и имеет аттестат аккредитации RA.RU.21НН31 от 01.11.2018.

## **5 Сведения о воздействии на окружающую среду**

Филиал ОДИЦ поставлен на государственный учёт как объект, оказывающий умеренное негативное воздействие на окружающую среду (свидетельство от 30.12.2016 №АО4LRE36), с отнесением его ко II категории негативного воздействия на ОС.

### **5.1 Забор воды из водных источников**

Источником забора воды систем технического водоснабжения 1, 2 блоков ОДИЦ является система циркуляционного водоснабжения НВ АЭС.

Система циркуляционного водоснабжения НВ АЭС предназначена для:

- обеспечения работоспособности систем технического водоснабжения машинного, реакторного отделений и спецводоочистки 1, 2 блоков ОДИЦ;
- подпитки систем циркуляционного водоснабжения 3-5 блоков НВ АЭС.

Расчёт потребления технической воды 1, 2 блоков ОДИЦ осуществляется путём умножения количества часов работы оборудования, осуществляющего забор технической воды, на номинальный расход.



Ведомости учёта часов работы оборудования ведутся ежемесячно дежурным персоналом ЦЭТМО ОДИЦ в соответствии с ежесуточными ведомостями учёта числа часов работы. Ежесуточные ведомости собираются персоналом ПТО ОДИЦ для анализа и обобщения. В последний день отчётного месяца заполненные итоговые ведомости передаются ПТО ОДИЦ в ПТО Нововоронежской АЭС.

### 5.2 Сбросы в открытую гидрографическую сеть

Технологические системы ОДИЦ сбросов сточных вод в открытую гидрографическую сеть не производят. Сброс сточных вод производится в системы хозяйственной и промливневой канализации НВ АЭС.

### 5.3 Сбросы вредных химических веществ

Сброс загрязняющих химических веществ филиалом ОДИЦ не осуществляется.

### 5.4 Сбросы радионуклидов

Сбросные воды Опытно-демонстрационного инженерного центра по выводу из эксплуатации не имеют отдельного выпуска на поля фильтрации Нововоронежской АЭС и сброс балансных вод в коллектор хозяйственной канализации Нововоронежской АЭС, в связи с этим опытному-демонстрационному инженерному центру по выводу из эксплуатации не может быть выдано отдельное Разрешение Ростехнадзора на сброс радиоактивных веществ в окружающую среду. В таблице приведены фактические данные сбросных вод НВ АЭС с учетом сброса ОДИЦ.

В 2023 году был выпущен новый совместный Приказ НВ АЭС и ОДИЦ от 20.11.2023г. №9/Ф07/3495-П и № 9/Ф49/603-П «Об установлении контрольного уровня на сброс радиоактивных веществ».

Превышение допустимых сбросов радионуклидов – за 2023г не зарегистрировано.

Радионуклид	Фактический сброс	Допустимый сброс (ДС)	Отношение фактического сброса к ДС
	Бк/год	Бк/год	
H <sup>3</sup>	1.36E+13	3.20E+13	4.3E-01
Co <sup>60</sup>	2.74E+07	2.32E+10	1,2E-03
Zn <sup>65</sup>	2.57E+06	4.97E+09	5.2E-04
Cs <sup>134</sup>	2.23E+07	1.89E+09	1.2E-02
Cs <sup>137</sup>	3.30E+07	2.77E+09	1.2E-02

Таблица 1

### 5.5 Выбросы в атмосферный воздух

В 2022 году для филиала ОДИЦ разработан проект нормативов допустимых выбросов (ПДВ). Разрешенный выброс загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с проектом ПДВ составляет 0,836 т., за 2023 год количество выбросов составило 0,836 т.

На основании учета фактического расхода сырья и материалов, времени работы оборудования, сделаны расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для заполнения отчётности по форме 2-ТП (воздух).

Превышение предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных) – за 2023 не зарегистрировано.

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «ОДИЦ» относится к 3-ей категории предприятия по воздействию его выбросов на атмосферный воздух.

Для сокращения объемов выбросов для филиала ОДИЦ в период неблагоприятных метеорологических условий разработан и согласован с Департаментом природных ресурсов и экологии Воронежской области перечень мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Информация о динамике вредных химических выбросов за последние 5 лет

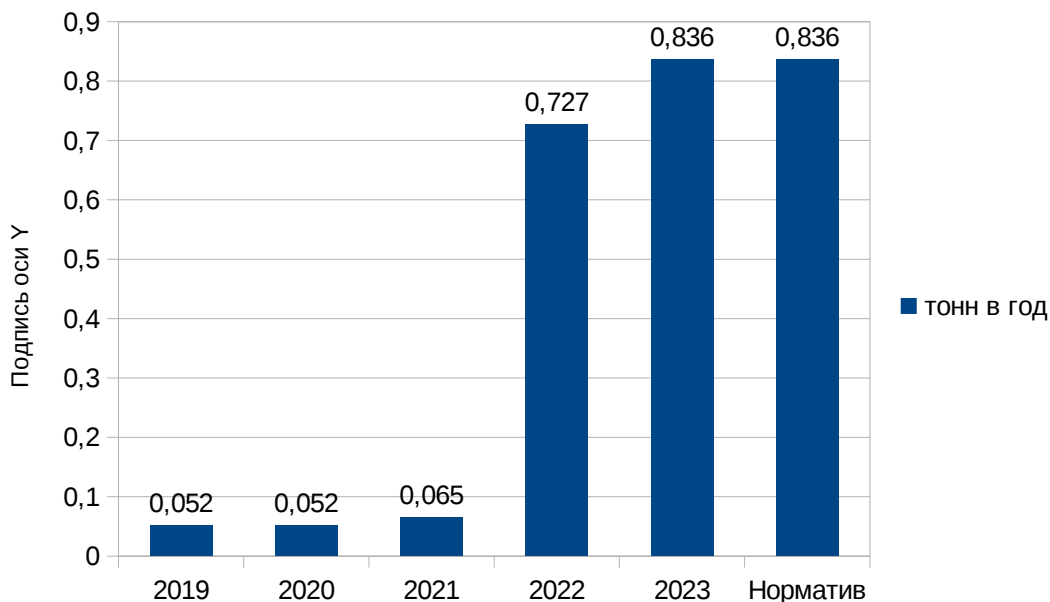


Диаграмма 1

Изменение (увеличение) более чем на 5% объема выбросов загрязняющих веществ по сравнению с 2022 годом обусловлено тем, что в 2023 году расчёт количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов производился за все 12 месяцев (в 2022 году расчёт выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух проводился за 3 месяца по нормативам действующим до 16.03.2022, а далее за 9 месяцев по вновь разработанным нормативам с большим количеством источников).

Филиал ОДИЦ не осуществляет деятельность по хранению и использованию озоноразрушающих веществ, выбросы озоноразрушающих веществ отсутствуют.

Загрязняющие вещества	Выбросы за 2023 год
	всего в том числе от организованных источников загрязнения
в том числе твердых	0.053
в том числе газообразные и жидкие	0.783
из них: диоксид серы	0.032
оксид углерода	0.267
оксид азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	0.316
углеводороды (без летучих органических соединений)	0
летучие органические соединения (ЛОС)	0.078
прочие газообразные и жидкие	0.09
Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0.09
Углерод (Сажа)	0.053
Другие специфические вещества	0.078
<b>Всего</b>	<b>0,836</b>
<b>Норматив выброса общий</b>	<b>0,836</b>

Таблица 2

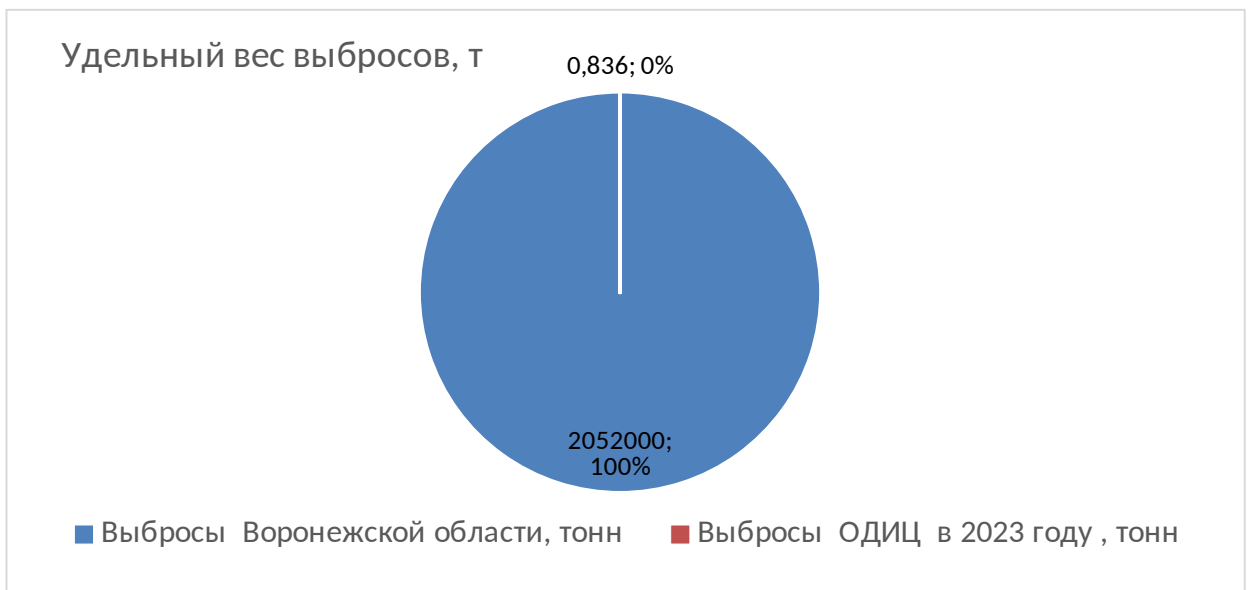


Диаграмма 2



## 5.6 Выбросы радионуклидов.

В 2023г приказом от 06.12.2023 №9/Ф49/647-П «О введении в действие нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух» в ОДИЦ введено Разрешение № ГН-ВР-0061 на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух, со сроком действия до 23.10.2023 г.

Превышение в ОДИЦ предельно-допустимых выбросов радионуклидов – за 2023 не зарегистрировано.

Радионуклид	Фактический выброс*	Предельно допустимый выброс (ПДВ)	Отношение фактического выброса к ПДВ
	Бк/год	Бк/год,	
60-Co	5.2E+05	1.48E+11	3.5E-06
134-Cs	2.0E+05	1.80E+10	1.1E-05
137-Cs	7.5E+06	4.00E+10	1.9E-04
241- Am	1.8E+04	5.88E+10	3.1E-07

Таблица 3

Примечание: \*Данные представлены в соответствии с требованиями п. 4.1 СТО 1.1.1.04.001.0143-2015 «Положение о годовых отчетах по оценке состояния безопасной эксплуатации энергоблоков атомных станций» с учетом 1/2 НПИ нормируемых радионуклидов, не обнаруживаемых при проведении контроля в течение отчетного года

### Выбросы РВ происходят в результате:

- переработки ЖРО на установке УГУ-500
- сжигания ТРО на КПП РАО;
- дезактивации оборудования на установках по дезактивации, расположенных на отметке +32.0 СВО 2 блока, и в ЦЗ-1,2 блоков;
- резки оборудования на участке фрагментации в ЦЗ-1 блока;
- переработки трапных вод на установках СВО 1 блока;
- демонтажа оборудования на 1, 2 блоках.

**Контроль выбросов 1 блока осуществляется автоматизированной системой контроля газоаэрозольных выбросов в которую входит следующее оборудование:**

1. Устройство детектирования объемной активности радиоактивных аэрозолей УДАС-26

2. Устройство детектирования объемной активности бета-излучающих инертных газов в воздухе УДГБ-49
3. Установка для измерения объемной активности йода-131 УДИ-201
4. Комплекс для измерений параметров воздушного потока МВ-22
5. Ротаметр РМ-4 ГУЗ-К, РМ-2,5 ГУЗ-К
6. Фильтродержатель ФД-02 (с фильтром АФА РМП-20)
7. Радиометр РКС-18Р
8. Гамма-спектрометр многоканальный для определения удельной активности и изотопного состава выбрасываемых радиоактивных аэрозолей типа CANBERRA (Лаборатория внешнего радиационного контроля ОРБ НВ АЭС).

**Контроль выбросов 2 блока осуществляется автоматизированной системой контроля газоаэрозольных выбросов в которую входит следующее оборудование:**

1. Устройство детектирования объемной активности радиоактивных аэрозолей УДАС-26
2. Устройство детектирования объемной активности бета-излучающих инертных газов в воздухе УДГБ-49
3. Установка для измерения объемной активности йода-131 УДИ-201
4. Комплекс для измерений параметров воздушного потока МВ-22
5. Ротаметр РМ-4 ГУЗ-К, РМ-2,5 ГУЗ-К
6. Фильтродержатель ФД-02 (с фильтром АФА РМП-20)
7. Радиометр РКС-18Р
8. Гамма-спектрометр многоканальный для определения удельной активности и изотопного состава выбрасываемых радиоактивных аэрозолей типа CANBERRA (Лаборатория внешнего радиационного контроля ОРБ НВ АЭС).

**Контроль выбросов КПП РАО осуществляется системой радиационного контроля выбросов в которую входит следующее оборудование:**

1. Установка для измерений объемной активности радиоактивных аэрозолей УДАС-201
2. Комплекс для измерений параметров воздушного потока МВ-22
3. Ротаметр РМ-4 ГУЗ-К
4. Фильтродержатель ФД-02 (с фильтром АФА РМП-20)
5. Радиометр РКС-18Р
6. Гамма-спектрометр многоканальный для определения удельной активности и изотопного состава выбрасываемых радиоактивных аэрозолей типа CANBERRA (Лаборатория внешнего радиационного контроля ОРБ НВ АЭС).

**Контроль выбросов ХЖО-1 осуществляется системой радиационного контроля выбросов в которую входит следующее оборудование:**

1. Ротаметр РС-5

2. Фильтродержатель ФД-02 (с фильтром АФА РМП-20)
3. Радиометр РКС-18Р

Гамма-спектрометр многоканальный для определения удельной активности и изотопного состава выбрасываемых радиоактивных аэрозолей типа CANBERRA (Лаборатория внешнего радиационного контроля ОРБ НВ АЭС).

**Контроль выбросов ХЖО-2 осуществляется системой радиационного контроля выбросов в которую входит следующее оборудование:**

1. Установка для измерения параметров воздушного потока УППВМ
2. Ротаметр РС-5
3. Фильтродержатель ФД-02 (с фильтром АФА РМП-20)
4. Радиометр РКС-18Р

Гамма-спектрометр многоканальный для определения удельной активности и изотопного состава выбрасываемых радиоактивных аэрозолей типа CANBERRA (Лаборатория внешнего радиационного контроля ОРБ НВ АЭС).

### **5.7 Обращение с отходами производства и потребления**

Основной частью отходов, образованных в филиале ОДИЦ, являются отходы IV-V класса опасности, в соответствии с лимитами на размещение отходы были переданы для захоронения на полигон ТБО.

В 2022 году для филиала ОДИЦ был разработан проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, информация об объеме образования и размещения отходов включена в состав декларации о воздействии на окружающую среду.

В 2023 году был заключён договор с региональным оператором по обращению с ТКО ОАО «Экотехнологии», предано 150 м<sup>3</sup>, договор от 18.01.2023 №23НВ-30-9/224972-Д.

Передача отходов производства и потребления, осуществляемая филиалом ОДИЦ, подтверждена документально. Учёт отходов ведётся в установленном порядке. Учёту подлежат все виды отходов.

### **Основные виды и количество отходов производства и потребления образованных в ОДИЦ в 2023 году, с отнесением их к классам опасности**

Класс опасности отхода	Наименование отхода	Количество образованных отходов, т.
IV	- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	3,6
V	- тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	18
	- лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	18

ТКО (IV-V)	- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	25,6
	- растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками	3,3

Таблица 4

Отходов 4 класса всего образовано 30,34 т., отходов 5 класса всего 39,325 т.

Динамика образования отходов за 5 лет

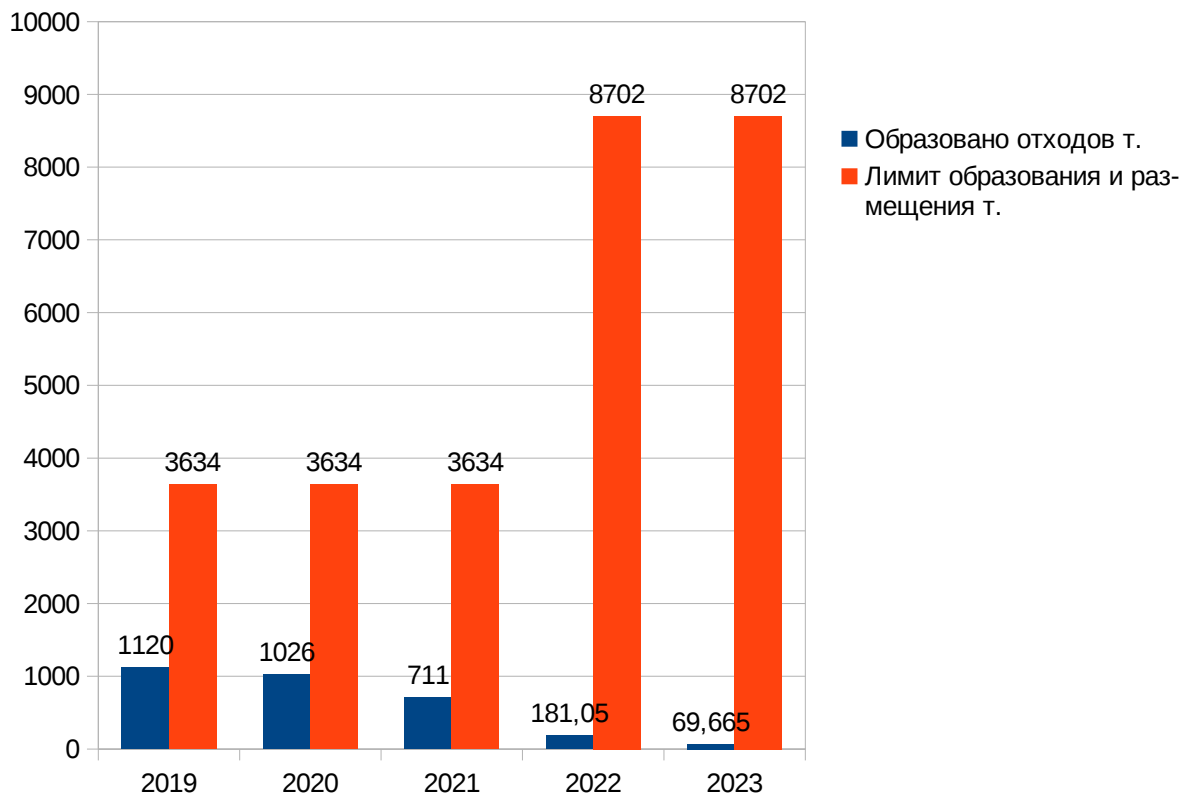


Диаграмма 3





Диаграмма 4

### 5.8 Обращение с радиоактивными отходами

1. Транспортирование ТРО категорий ОНРАО, НАО, САО в ЗКД 1,2 блоков производится в оборотных и необоротных металлических контейнерах (М055.02.00.000, Б31А2-200, МК-0,2 и др.), чтобы ограничить распространение РВ.

2. Сортировка ТРО осуществляется на узле сортировки, представляющем собой конструкцию из стекла и металла и ограничивающем распространение РВ на этапе сортировки.

3. Временное хранение/размещение ТРО производится в хранилищах или местах, определенных техническим решением. Все ТРО, поступающие на хранение упакованы в контейнеры. Для пунктов временного размещения ТРО без физической защиты в виде стен (других конструкций, поглощающих излучение) создается ограждение на основании радиационной картограммы пункта временного размещения ТРО. Ограждение устанавливается на таком расстоянии, чтобы персонал, находящийся в непосредственной близости от пункта временного хранения ТРО, не получал необоснованную дозовую нагрузку (в соответствии с принципом нормирования). При изменении в радиационных картограммах (изъятие/размещение ТРО) ограждение переносится в соответствии с указанием дозиметриста ОРБ.

4. Для транспортирования кондиционированных ТРО вне ЗКД 1,2 блоков используются контейнеры типа НЗК-150-1,5-П, относящиеся к классу ЗН в соответствии с «Общими положениями обеспечения безопасности атомных станций. НП-001-15».

5. При образовании ТРО категории ВАО разрабатывается отдельный план мероприятий, в который входят меры по обеспечению безопасности при обращении с ВАО в конкретном случае.

6. Все контейнеры при операциях по обращению с ТРО проходят радиационный контроль.

7. Все оборотные контейнеры, использовавшиеся при обращении с РАО, проходят дезактивацию.

8. Спецавтотранспорт, участвующий в транспортировке РАО подвергается радиационному контролю и при необходимости направляется на дезактивацию.

9. ЖРО в ОДИЦ образуются и хранятся в стальных емкостях, расположенных в хранилищах ЖРО, оборудованных физическими барьерами.

10. Во всех пунктах временного хранения/размещения РАО обеспечивается радиационный контроль в соответствии с «Регламентом радиационного контроля выводимых из эксплуатации блоков 1,2 Нововоронежской АЭС. Р-ОДИЦ-003».

11. РАО различных категорий должны храниться в различных упаковках (контейнерах, емкостях). Смешение РАО различных категорий запрещено.

В 2023 году в ОДИЦ:

- в процессе вывода из эксплуатации 1,2 блока Нововоронежской АЭС образовано: **92,0 м3** собственных твердых РАО из них **92,0 м3** - категории **ОНРАО** и **104,0 м3** собственных жидких РАО, из них: **88,50 м3** - категории **НАО**, **15,50 м3** - категории **САО**;

- на КПП РАО переработано **783,8 м3** твердых РАО, в результате образовано **6,3 м3** РАО в виде шлакового компаунда;

- на УГУ переработано **107,8 м3** жидких РАО, в результате образовано **16,0 м3** РАО в виде солевого плава.

Примечание – сведения приведены на основании данных государственных докладов о состоянии окружающей среды на территории Воронежской области, подготовленных в Департаменте природных ресурсов и экологии Воронежской области и в Управлении Росприроднадзора по Воронежской области.

## **6. Текущие затраты на охрану окружающей среды**

В 2023 году текущие затраты ОДИЦ на охрану окружающей среды составили – 1225,0 тыс. рублей, из них на охрану атмосферного воздуха – 381,0 тыс. руб., на обращение с отходами – 528,0 тыс. руб., оплата услуг природоохранного назначения – 3157,0 тыс. руб., согласно статистическому отчету за 2023 год по форме 4-ОС «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды»).

## 6.1 Плата ОДИЦ за негативное воздействие на окружающую среду

Текущие затраты на охрану окружающей среды и экологические платежи филиала ОДИЦ в 2023 году осуществлялись по видам негативного воздействия на окружающую среду:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- размещение отходов производства и потребления.

Изменение (уменьшение) в 2023 году структуры и сумм экологических платежей по сравнению с предыдущим отчётным 2022 годом более чем на 5% обусловлено тем, что в 2023 году был образован меньший объём отходов от строительных и ремонтных работ, что в свою очередь способствовало уменьшению суммы платы за НВОС.

### Плата за негативное воздействие на окружающую среду

Показатели		Плата за год, (руб.)				
		2019	2020	2021	2022	2023
Плата за выбросы загрязняющих (вредных) веществ в атмосферный воздух от стационарных источников	В пределах ПДВ	3,28	3,58	3,69	31,13	67,82
	В пределах ВСВ	0	0	0	0	0
	Сверхлимитные выбросы	0	0	0	2148,18	0
	<b>Всего:</b>	<b>3,28</b>	<b>3,58</b>	<b>3,69</b>	<b>2 179,31</b>	<b>67,82</b>
Плата за размещение отходов	В пределах лимитов	185377,50	86736,90	119314,71	85 760,08	5781,1
	сверхлимитное размещение отходов	0	0	0	0	0
<b>Всего:</b>		<b>185380,00</b>	<b>86740,48</b>	<b>1149318,40</b>	<b>87939,39</b>	<b>5848,92</b>

Таблица 4

## 7 Сведения о реализуемых мероприятиях в области охраны окружающей среды и их эффектах

### 7.1 Планы реализации экологической политики

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» ОДИЦ включен (впервые) в Перечень экологически значимых организаций Госкорпорации «Росатом» в середине декабря 2018 года (актуализированный Перечень утвержден Начальником Управления по работе с регионами Полосиным А.В. 14.12.2018). На основании поручения Госкорпорации «Росатом» в адрес АО «Концерн Росэнергоатом» направлен «План реализации экологической

политики филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Опытно-демонстрационный инженерный центр по выводу из эксплуатации» (ОДИЦ) на 2022 год и на период до 2024 года» (далее – План).

В соответствии с Планом, мероприятия, запланированные на 2023 год, в целом реализованы, основные показатели по производственной деятельности приведены ниже:

- переработка твердых радиоактивных отходов в общем объеме 783,8 м<sup>3</sup> (89,07%), ТРО ОДИЦ 92,0 м<sup>3</sup> (46,0% - по причине отсутствия отходов для переработки);

- обеспечил переработку жидких радиоактивных отходов (ЖРО) в объеме 107,8 м<sup>3</sup> (107,8%);

- обеспечил выполнение работ по демонтажу собственными силами в объеме 120 т (100%);

- обеспечил выполнение работ по фрагментации собственными силами в объеме 150 т (100%);

- обеспечил выполнение работ по дезактивации металла собственными силами для вывода из-под радиационного контроля в объеме 116,12 т (111,65%);



## **8. Социально - экологическая и информационно - просветительская деятельность**

27 марта 2023 года работники ОДИЦ приняли участие в форуме «Экологические вызовы – векторы стратегии развития», организованный Нововоронежской АЭС совместно с Воронежским областным отделением Всероссийского общества охраны природы. Форум прошел с участием Центрально-Черноземного межрегионального управления Росприроднадзора, Управления экологии г. Воронежа, Неправительственного экологического фонда имени В.И. Вернадского, Межрегионального управления №33 ФМБА России и других организаций.



Рисунок 13

