



БЕЛОЯРСКАЯ  
АЭС  
РОСАТОМ



# ОТЧЁТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2020 ГОД

Акционерное общество «Российский концерн по производству  
электрической и тепловой энергии на атомных станциях»  
(АО «Концерн Росэнергоатом») Филиал «Белоярская атомная станция»



# СОДЕРЖАНИЕ

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1.   | Общие сведения о Белоярской АЭС   | 2  |
| 2.   | Политика в области промышленной безопасности и экологии   | 5  |
| 3.   | Системы экологического менеджмента, менеджмента охраны здоровья и безопасности труда, менеджмента качества, энергетического менеджмента | 8  |
| 3.1. | Система экологического менеджмента  | 9  |
| 3.2. | Функционирование системы охраны здоровья и безопасности труда   | 9  |
| 3.3. | Система менеджмента качества  | 11 |
| 3.4. | Система энергетического менеджмента   | 12 |
| 4.   | Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность   | 14 |
| 5.   | Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды   | 19 |
| 6.   | Воздействие на окружающую среду   | 25 |
| 6.1. | Забор воды из водных источников   | 26 |
| 6.2. | Сбросы в открытую гидрографическую сеть   | 27 |
| 6.3. | Выбросы в атмосферный воздух  | 33 |
| 6.4. | Отходы  | 37 |
| 6.5. | Удельный вес выбросов, сбросов и отходов Белоярской АЭС в общем объеме по территории расположения                                       | 41 |
| 6.6. | Состояние территории расположения Белоярской АЭС  | 41 |
| 6.7. | Медико-биологическая характеристика региона расположения Белоярской АЭС   | 42 |
| 7.   | Реализация экологической политики в отчетном году   | 44 |
| 8.   | Экологическая и информационно-просветительская деятельность. Общественная приемлемость  | 48 |
| 8.1. | Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления  | 49 |
| 8.2. | Взаимодействие с общественными и экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением                          | 49 |
| 8.3. | Деятельность по информированию населения  | 51 |
|      | Адреса и контакты   | 53 |



БЕЛОЯРСКАЯ  
АЭС  
РОСАТОМ

# 1. Общие сведения о Белоярской АЭС

Белоярская АЭС в апреле 1964 года открыла в нашей стране эпоху большой атомной энергетики. Это единственная в России АЭС с разными типами реакторов на одной площадке. Кроме производства электроэнергии, станция внесла большой вклад в становление атомных технологий. Главным критерием работы Белоярской АЭС является безусловное обеспечение безопасности.

Наша станция получила мировую известность в связи с многолетней успешной эксплуатацией реактора на быстрых нейтронах промышленного уровня мощности БН-600 и вводом в промышленную эксплуатацию нового энергоблока с более мощным реактором БН-800. Благодаря этому Россия удерживает мировое лидерство в сфере быстрых реакторов.



В настоящее время Белоярская АЭС находится на стратегическом направлении развития атомной отрасли, связанном с переходом к новой технологической платформе на основе замкнутого ядерно-топливного цикла. Это позволит вовлечь в полезный производственный цикл неиспользуемый сегодня изотоп природного урана, то есть переход к новой технологической платформе в десятки раз увеличит топливную базу атомной энергетики. Кроме того, позволит повторно использовать отработавшее ядерное

топливо других АЭС и минимизировать радиоактивные отходы, «дожигая» из них долгоживущие изотопы.

Сегодня в составе Белоярской АЭС четыре энергоблока: два окончательно остановленных и находящихся в процессе вывода из эксплуатации, и два действующих.

Энергоблоки № 1 (1964 – 1981 годы) и № 2 (1967 – 1989 годы) с водографитовыми канальными реакторами на тепловых нейтронах АМБ-100 и АМБ-200 («Атом Мирный Большой») остановлены в связи с выработкой ресурса и находятся в процессе

подготовки к выводу из эксплуатации. Отработавшее ядерное топливо из них выгружено и хранится в приреакторных бассейнах выдержки, с 2017 года начался его вывоз на перерабатывающее предприятие.

Энергоблоки № 3 и № 4 с реакторами на быстрых нейтронах БН-600 и БН-800 находятся в стадии текущей эксплуатации. По физическим параметрам реакторы БН-600 и БН-800 обладают свойством естественной («внутренне присущей») безопасности: в случае превышения допустимых параметров работы ядерная реакция самозатухает и реактор самогашуется без участия человека или автоматики.

В 2020 году энергоблок № 3 работал на энергетическом уровне мощности. Выработка электроэнергии составила 4462,34 млн.кВт\*ч.

Радиационное воздействие энергоблока БН-600 на окружающую среду находится на уровне сотых долей процента от допустимого для АЭС, в основном – за счёт выхода неопасных инертных газов (аргон, криптон, ксенон). Выход остальных радионуклидов практически отсутствует. Этот реактор признан одним из самых экологически чистых на мировом уровне. По показателям надёжности и безопасности БН-600 входит в число лучших ядерных реакторов мира.

10 декабря 2015 года был включен в сеть и выработал первую электроэнергию в энергосистему Урала энергоблок № 4 Белоярской АЭС. В промышленную эксплуатацию энергоблок был сдан 31 октября 2016 года. Выработка электроэнергии на энергоблоке № 4 в 2020 году составила 6368,71 млн.кВт\*ч.

БН-800, помимо выработки электроэнергии, обеспечит завершающую

отработку элементов замкнутого ядерно-топливного цикла, что необходимо для решения стратегической задачи Росатома – перехода атомной энергетики к новой технологической платформе.

На основе опыта эксплуатации БН-600 и БН-800 предполагается в перспективе создать серию быстрых реакторов БН-1200, которые в коммерческом режиме эксплуатации позволят существенно расширить топливную базу атомной энергетики путём вовлечения в полезный производственный цикл неиспользуемого сегодня изотопа U-238 и минимизировать радиоактивные отходы путём дожигания наиболее долгоживущих изотопов из отработавшего ядерного топлива других реакторов.

В январе 2020 года в реактор были загружены первые 18 серийных тепловыделяющих сборок с МОКС-топливом, в 2021 году к ним будут добавлены ещё 160 ТВС. Таким образом, активная зона БН-800 будет на треть заполнена инновационным топливом. С настоящего момента в реактор будет загружаться только МОКС.

Основными структурными подразделениями, обеспечивающими эксплуатацию оборудования, являются реакторно-турбинный цех (РТЦ-1) первой очереди, реакторные и турбинные цехи (РЦ-2, РЦ-3, ТЦ-2, ТЦ-3) второй и третьей очереди, электрический цех (ЭЦ), химический цех (ХЦ), цех тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ), цех обеспечивающих систем (ЦОС), цех по обращению с радиоактивными отходами (ЦОРО), цех вентиляции (ЦВ). Контроль за обеспечением ядерной и радиационной безопасности возложен на отдел ядерной безопасности и надёжности (ОЯБИН) и отдел радиационной безопасности (ОРБ).



БЕЛОЯРСКАЯ  
АЭС  
РОСАТОМ

## 2. Политика в области промышленной безопасности и экологии

Для понимания персоналом Белоярской АЭС целей, основных принципов и обязательств в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности в

соответствии с международными стандартами в области охраны окружающей среды на Белоярской АЭС в 2009 году была введена в действие Экологическая политика.

В 2018 году в целях совершенствования



Интегрированной системы управления (ИСУ) АО «Концерн Росэнергоатом» приказом от 02.07.2018 № 9/808-П утвердил и ввел в действие заявления о политиках. На основании «Заявления о Политике АО «Концерн Росэнергоатом» в области промышленной безопасности и экологии» на Белоярской АЭС разработана «Политика в области промышленной безопасности и экологии», которая внесена в «Сборник политик, действующих на Белоярской АЭС» Сб-ОУК-001-с.

«Политика в области промышленной безопасности и экологии филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» является неотъемлемой

частью политики АО «Концерн Росэнергоатом» по обеспечению безопасного и экономически эффективного производства электрической и тепловой энергии атомными станциями, наращиванию производственного потенциала атомной энергетики, реализации программ, направленных на сооружение, эксплуатацию, реконструкцию, модернизацию и вывод из эксплуатации энергоблоков атомных станций, обращению с отработавшим ядерным топливом, радиоактивными отходами и опасными химическими веществами. Основной целью Политики является обеспечение устойчивого экологически ориентированного



развития атомной энергетики и поддержания такого уровня безопасности атомной станции, 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 Белоярской АЭС цели в области экологической безопасности:

- выполнение требований к организации работ в области производственного экологического контроля и обеспечения экологической безопасности с учетом мирового опыта;

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

- обеспечение непрерывного функционирования и совершенствования системы экологического менеджмента, являющейся составной частью интегрированной системы управления Белоярской АЭС;

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

- обеспечение соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;

- решение экологических проблем.

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

- обеспечивать деятельность в области экологической безопасности, в том числе в части повышения эффективности функционирования и совершенствования производственного экологического контроля и системы экологического менеджмента Белоярской АЭС, всеми необходимыми ресурсами (финансовыми, людскими, материальными);

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

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

- повышать эффективность взаимодействия с общественными организациями, 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 Белоярской АЭС;

- повышать уровень экологического образования и культуры безопасности персонала и экологического просвещения населения;

- 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.



БЕЛОЯРСКАЯ  
АЭС  
РОСАТОМ

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

## 3.1. Система экологического менеджмента (СЭМ)

Белоярская АЭС – современное, крупное, технологически сложное и одновременно экологически благополучное предприятие. Степень его воздействия на окружающую среду минимальна: все параметры выбросов и сбросов загрязняющих веществ крайне малы и составляют сотые доли процентов от суммы сбросов и выбросов предприятий Свердловской области.

С целью совершенствования СЭМ Белоярской АЭС в 2020 году:

- внесены изменения в «Руководство по системе экологического менеджмента Белоярской АЭС» Рк-ОООС-001-с;

- выполнены мероприятия Плана совершенствования системы экологического менеджмента Белоярской АЭС на 2020 год.

Мероприятия «Плана реализации экологической политики филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» на 2019-2021 годы», запланированные к выполнению в 2020 году выполнены в полном объеме.

Внутренние аудиты СЭМ в подразделениях Белоярской АЭС в 2019 году проводились в рамках аудитов Интегрированной системы управления. Значимых несоответствий не выявлено.

В 2020 году проведен ресертификационный аудит СЭМ Белоярской АЭС

на соответствие требованиям национального стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-2016 с привлечением органа по сертификации систем управления ООО «ДКС РУС», действие сертификата подтверждено.



## 3.2. Функционирование системы охраны здоровья и безопасности труда

На Белоярской АЭС уделяется огромное внимание функционированию системы охраны здоровья и безопасности труда.

Мероприятия по охране труда, запланированные в Коллективном договоре и в Комплексном плане, выполнены в

полном объеме.

В части предупреждения несчастных случаев на Белоярской АЭС проводились:

- вводный инструктаж по безопасности труда - 1412 человекам, из них - вновь принятым на постоянную работу - 149 человекам;

- первичные инструктажи на рабочем месте, повторные, внеплановые и целевые инструктажи в соответствии с требованиями «Положения об организации и проведении всех видов инструктажей на Белоярской АЭС»;

- подготовка персонала на должность/рабочее место по программам подготовки, утвержденным в установленном порядке, в которые включен раздел «Охрана труда»;

- проверка знаний в соответствии с требованиями «Положения о проверке знаний персонала Белоярской АЭС»;

- обучение персонала Белоярской АЭС по теме «Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и в чрезвычайных ситуациях» с применением робота-тренажёра «Гоша». Персонал Белоярской АЭС приобрёл навыки оценивать эффективность реанимации по следующим признакам: по подъемам грудной клетки при искусственной вентиляции лёгких, по появлению реакции зрачков, по появлению пульса на сонной

артерии;

- обучение персонала по вопросам охраны труда в рамках Программ поддержания квалификации, разрабатываемых ежегодно в каждом подразделении.

В 2020 году на Белоярской АЭС «День охраны труда» проводится ежемесячно в 52 подразделениях и подрядных организациях в соответствии с «Графиком проведения Дней охраны труда на Белоярской АЭС (третьей ступени контроля) в 2020 году». В ходе проверок выявлено 811 замечаний. По результатам Дней охраны труда выпущены приказы по Белоярской АЭС «Об очередном Дне охраны труда» с планом организационно-технических мероприятий и сроками их исполнения.

Специалистами ООТ проводились консультации по вопросам охраны труда при подготовке персонала к проверке знаний по охране труда.

Ежедневно, согласно «Графику оперативных проверок...», утвержденному главным инспектором, специалистами отдела охраны труда были проведены



обходы рабочих мест с целью предупреждения травматизма во время производства работ.

На Белоярской АЭС работает кабинет охраны труда, в котором проводятся вводные инструктажи вновь поступающим на работу на Белоярскую АЭС, а также семинары и лекции по охране труда.

Для предупреждения несчастных случаев и профзаболеваний на Белоярской АЭС выпущен 461 распорядительный документ.

В отчетном году персонал Белоярской АЭС (100%) прошел периодический медицинский осмотр. На основании Заключительного акта медицинского осмотра комиссией даны рекомендации по реабилитации (1813 человек).

В 2020 году затраты на мероприятия по охране труда, в том числе мероприятия по улучшению условий и охраны труда, в соответствии с Комплексным планом составили 432006,2 тыс. руб., в том числе на:

- приобретение сертифицированной спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты 22754,4 тыс. руб.;
- бесплатное лечебно-профилактическое питание, бесплатное получение молока или других равноценных пищевых продуктов – 28653,6 тыс. руб.

В 2020 году за счет финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников обеспечение лечебно-профилактическим питанием (далее - ЛПП) работников, для которых указанное питание предусмотрено Перечнем производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на

бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, составило 1541142,73 руб.

Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда составило 134669,22. руб., что составило 0,56 % относительно суммы затрат на производство продукции, работ, услуг.

С целью дальнейшего улучшения состояния охраны труда, снижения профзаболеваний на БАЭС выполнялись следующие мероприятия:

- проведение обязательных периодических медицинских осмотров работников;
- внедрение современных, удобных и надежных средств защиты, приспособлений, инструмента;
- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда, стажировка на рабочем месте и проверка знаний требований охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работ;
- приобретение сертифицированных средств индивидуальной защиты по установленным нормам;
- обеспечение смывающими и обезвреживающими средствами;
- проверка выполнения требований ОТ при производстве работ подрядными организациями;
- разработка локальных актов по ОТ;
- проработка правовых нормативных актов по охране труда;
- организация работы инспекции по охране труда ремонтной площадки в период планового ремонта на энергоблоках № 3, 4 Белоярской АЭС;
- организация и проведение «Дня охраны труда» на Белоярской АЭС.

### 3.3. Система менеджмента качества

В соответствии с требованиями действующих норм и правил по безопасности в области использования

атомной энергии на Белоярской АЭС функционирует система менеджмента качества. Система менеджмента качества

Белоярской АЭС является базовой подсистемой Интегрированной системой управления, основополагающей целью которой является безусловное обеспечение приоритета безопасности ОИАЭ.

Согласно утверждённому графику интегрированных внутренних проверок (аудитов) систем менеджмента и программ обеспечения качества филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» на 2020 год в подразделениях Белоярской АЭС было проведено 18 внутренних проверок (аудитов) систем менеджмента на соответствие деятельности Белоярской АЭС требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р 14001-2016, ГОСТ Р ИСО 50001-2012, ГОСТ Р 54934-2012/ОНСAS 18001:2007, общей и частных программ обеспечения качества.

В декабре 2020 года в АО «Концерн Росэнергоатом» была успешно проведена централизованная ресертификация системы качества на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ИСО 9001-2015) «Системы менеджмента качества. Требования». Сертификация была проведена российским представителем немецкого органа по сертификации DQS. Получен общий для всего Концерна сертификат соответствия.



### 3.4. Система энергетического менеджмента

В соответствии с требованиями международного стандарта ISO 50001:2018 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению» на Белоярской АЭС функционирует система энергетического менеджмента (далее – СЭНМ).

«Концерн Росэнергоатом» (далее – Концерн) в 2020 году успешно прошел инспекционный аудит СЭНМ на соответствие требованиям новой версии стандарта ISO 50001:2018 (сертификат соответствия от 10.12.2020 № 19.2412.026), подтвердил и

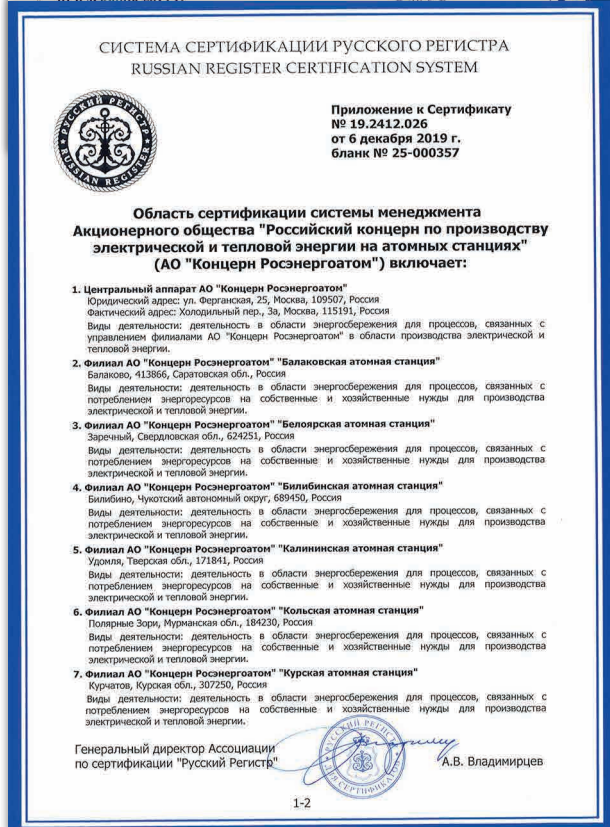
продлил действие сертификата соответствия по ГОСТ Р ИСО 50001-2012, полученный в 2019 году. Достижение данного результата – слаженная и эффективная работа всех подразделений Концерна, входящих в границы СЭНМ.

Цель стандартов серии ISO 50001 – внедрение и развитие системы управления, необходимой для улучшения энергетической результативности организации, включая энергетическую эффективность, использование и потребление энерго-ресурсов. Результативное функциони-

рование и развитие СЭМ зависит от вовлеченности участников процесса, понимания принципов системы и принятия соответствующих обязательств на всех уровнях управления АО «Концерн Росэнергоатом».

В 2021 году в рамках аудита СЭМ Концерна на Белоярской АЭС пройдет

второй инспекционный аудит на соответствие требованиям новой версии ISO 50001:2018. Проверку будет проводить аккредитованный орган по сертификации «Русский Регистр» (г. Санкт-Петербург), член международной сертификационной ассоциации IQNet.





БЕЛОЯРСКАЯ  
АЭС  
РОСАТОМ

## 4. Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность



В 2020 году природоохранная деятельность на Белоярской АЭС осуществлялась в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и отраслевых нормативно-распорядительных документов:

- **Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ** «Об использовании атомной энергии»;
- **Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ** «О радиационной безопасности населения»;
- **Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ** «Об охране окружающей среды»;
- **Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ** «Об экологической экспертизе»;
- **Федеральный закон от 02.05.1999 № 96-ФЗ** «Об охране атмосферного воздуха»;
- **«Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ**;
- **Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ** «Об отходах производства и потребления»;
- **Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ** «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- **Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ** «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- **Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ** «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- **Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1** «О недрах»;
- **«Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ**;
- **Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913** «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

- **Приказ МПР от 17.12.2007 № 333** «Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»;
- **СанПин 2.6.1.2523-09** «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;
- **СанПин 2.6.1.24-03** «Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03)»;
- **СанПин 2.1.7.1322-03** «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- **СП 2.1.5.1059-01** «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
- **СП 2.6.1.2612-10** «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;
- **СП 2.6.1.28-2000** «Правила радиационной безопасности при эксплуатации атомных станций (ПРБ АС-99)»;
- **СанПин 2.1.5.980-00** «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- **ГОСТ Р ИСО 14001-2016** «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»;
- **СТО 1.1.1.01.0678-2015** «Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций»
- **СТО 1.1.1.01.999.0466-2018** «Основные правила обеспечения охраны окружающей среды на атомных станциях».

Основные разрешительные документы, определяющие параметры природопользования Белоярской АЭС в 2020 году приведены в таблице 4.1.

**Таблица 4.1**

Перечень основных разрешительных документов Белоярской АЭС в 2020 году

| Наименование документа   | Регистрационный номер | Наименование органа, выдавшего документ          | Срок действия                                 |
|--|-----------------------|--|---|
| Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух                                 | 2170                  | Департамент Росприроднадзора по УрФО             | до 29.11.2025                                 |
| Разрешение на выброс ЗВ в атмосферный воздух   | 145/18 (С)            | Департамент Росприроднадзора по УрФО             | до 29.11.2025                                 |
| Нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты                                | № 100-НДС             | Нижне-Обское бассейновое водное управление       | до 03.10.2022 (для Белоярского водохранилища) |
|  | № 106                 |  | до 11.10.2024 (для Ольховского болота)        |
| Разрешение на сброс ЗВ в водные объекты  | 471 (С)               | Департамент Росприроднадзора по УрФО             | до 03.10.2022 (для Белоярского водохранилища) |
|  |                       |  | до 18.06.2020 (для Ольховского болота)        |
| Лимит на размещение отходов  | 73-С                  | Департамент Росприроднадзора по УрФО             | до 20.11.2022                                 |
| Декларация о воздействии на окружающую среду   | -                     | Департамент Росприроднадзора по УрФО             | до 21.05.2027                                 |
| Лицензия на добычу питьевых подземных вод на Гагарском-1 водозаборном участке Гагарского месторождения | СВЕ 02805 ВЭ          | Департамент по недропользованию по Уральскому ФО | до 15.10.2035                                 |
| Лицензия на добычу питьевых подземных вод на Каменском месторождении                                   | СВЕ 03761 ВЭ          | Департамент по недропользованию по Уральскому ФО | до 28.02.2042                                 |

| Наименование документа   | Регистрационный номер                          | Наименование органа, выдавшего документ | Срок действия   |               |
|--|--|---|---|---------------|
| Договор водопользования  | 66-14.01.05.020<br>-Х-ДЗВО-С-201<br>5-01388/00 | МППриЭ Свердловской области             | до 30.06.2020   |               |
|  | 66-14.01.05.020<br>-Х-ДЗВО-С-202<br>0-07348/00 |   | до 30.06.2021   |               |
| Решение о предоставлении водного объекта в пользование для сброса сточных вод (Белоярское водохранилище) | 66-14.01.05.02<br>0-Х-РСВХ-С-2<br>018-02131/00 |   | до 03.10.2022   |               |
| Решение о предоставлении водного объекта в пользование для сброса сточных вод (Ольховское болото)        | 66-14.01.05.02<br>2-Б-РСВХ-С-2<br>016-01746/00 |   | до 17.06.2020   |               |
|  | 66-14.01.05.02<br>2-Б-РСВХ-С-2<br>020-07281/00 |   | до 31.12.2024   |               |
| Аттестат аккредитации аналитической лаборатории (центра)   | РОСС.-<br>RU.0001.<br>510073                   |   | Федеральная служба по аккредитации  | б/срочный     |
| Аттестат аккредитации Службы радиационной безопасности   | РОСС.-<br>RU.0001.21PK<br>83                   |   |   | б/срочный     |
| Лицензия на право эксплуатации ядерной установки энергоблока №1 Белоярской АЭС                           | ГН-03-101-3<br>617                             |   | Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору | до 20.02.2029 |
| Лицензия на право эксплуатации ядерной установки энергоблока №2 Белоярской АЭС                           | ГН-03-101-3<br>618                             | до 20.02.2029                           |   |               |
| Лицензия на право эксплуатации ядерной установки энергоблока № 3 Белоярской АЭС                          | ГН-03-101-2<br>342                             | до 31.03.2020                           |   |               |
| Лицензия на право эксплуатации ядерной установки энергоблока № 3 Белоярской АЭС                          | ГН-03-101-3<br>812                             | до 31.03.2025                           |   |               |

| Наименование документа  | Регистрационный номер                     | Наименование органа, выдавшего документ                                   | Срок действия |
|---|---|---|---------------|
| Лицензия на право эксплуатации ядерной установки энергоблока № 4 Белоярской АЭС                                     | ГН-03-101-2837                            | Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору | до 25.12.2043 |
| Лицензия на право эксплуатации ядерной установки энергоблока № 4 Белоярской АЭС                                     | ГН-03-101-2837                            |   | до 30.06.2020 |
| Разрешение на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух   | УО-В-0024                                 |   | до 05.11.2023 |
| Разрешение на сброс радиоактивных веществ в водные объекты  | УО-С-0021                                 |   | до 31.12.2025 |
| Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду | № АОQ-FOEDN, код объекта 65-0166-000278-П | Департамент Росприроднадзора по УрФО                                      | б/срочный     |





БЕЛОЯРСКАЯ  
АЭС  
РОСАТОМ

## 5. Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды

Задачей производственного экологического контроля (ПЭК) является проверка соблюдения требований природоохранного законодательства, принципов рационального природопользования, нормативов качества окружающей среды и выполнения планов и мероприятий в области охраны окружающей среды.

ПЭК проводится в пределах промышленной площадки, санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения Белоярской АЭС и охватывает все факторы воздействия производственной деятельности на окружающую среду.

Основными целями ПЭК являются:

- получение достоверной количественной оценки степени воздействия атомной станции на окружающую среду;
- прогноз развития, предупреждение и предотвращение чрезвычайных ситуаций экологического характера;
- обоснование и оптимизация объема выполняемых наблюдений за источниками антропогенного воздействия и загрязнения окружающей среды с учетом конкретных условий размещения атомной станции и состояния окружающей среды.



В целях обеспечения безопасности населения для производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается санитарно-защитная зона.

Проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны наблюдения (ЗН) вокруг Белоярской АЭС согласован Главным государственным санитарным врачом ФМБА России (санитарно-эпидемиоло-

гическое заключение № 77.ГУ.01.000.Т.000029.09.05 от 09.09.2005), размеры и границы СЗЗ Белоярской АЭС утверждены Постановлением Главы муниципального образования «Город Заречный» № 932-П от 27.09.2005. В качестве границы СЗЗ приняты границы землеотводов под промплощадки всех трех очередей Белоярской АЭС, и территория Ольховской болотно-речной системы (Ольховское болото и река Ольховка). Зона наблюдения установлена радиусом 13 км, считая от вентиляционной трубы энергоблока № 3.

Производственный радиационный контроль объектов окружающей среды в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения проводит группа внешнего радиационного контроля, входящая в состав Службы радиационной безопасности Белоярской АЭС. Производственный радиационный контроль осуществляется сочетанием двух функций – контроля и мониторинга. Функция контроля обеспечивается сравнением результатов радиационного измерения параметра контролируемого

объекта с нормируемой величиной, либо контрольным уровнем. Функция мониторинга обеспечивается длительным наблюдением за параметрами контролируемого объекта и отслеживанием тенденций изменения параметров контролируемого объекта (при этом сравнение выполняется не с нормируемой величиной, а с фоновыми значениями, либо с предыдущими наблюдениями).

В соответствии с требованием СП АС-03 и на основе Методических указаний «Организация радиационного контроля в районе расположения АС» на Белоярской АЭС разработан и согласован с органами Госсанэпиднадзора «Регламент радиационного контроля внешней среды в районе расположения Белоярской АЭС», определяющий объекты и объем радиационного контроля, перечень точек и периодичность контроля.

Служба радиационной безопасности Белоярской АЭС аккредитована в качестве Испытательной лаборатории (центра) на техническую компетентность



проведения радиационных измерений Федеральной службой по аккредитации, аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21PK83 и внесена в реестр аккредитованных лиц 08.10.2014.

Для выполнения радиационного контроля в СЗЗ и ЗН группа внешнего радиационного контроля оснащена современным спектрометрическим, радиометрическим и дозиметрическим оборудованием: цифровыми гамма-спектрометрами «ORTEC», жидкоцинтилляционным спектрометром «Guardian», мобильной радиометрической установкой УДИ-2, малофоновыми установками УМФ-2000, термолюминесцентной системой «Harshaw», радиометром радона «Альфарад плюс», переносными дозиметрическими приборами – СРП-68-01, СРП-68-02, МКС-1117А, МКС-1117М, РУП-1, ДКС-АТ1121, ДКС-АТ1123, системой АСКРО.

Автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО) на базе УМКС-99-Р «Атлант» (в количестве 10 станций мониторинга) предназначена для:

- непрерывного контроля радиационной обстановки в санитарно-защит-

ной зоне и зоне наблюдения АЭС;

- передачи результатов измерения по радиоканалу на центральный пост сбора данных и далее на Центральный пост АСКРО Кризисного центра АО «Концерн Росэнергоатом» и ситуационно-кризисный центр корпорации «Росатом»;

- формирования прогноза развития радиационной обстановки и дозовых нагрузок на население и персонал при нормальной работе АЭС и в случае аварийной ситуации;

- информационно-аналитической поддержки действий руководства АЭС, эксплуатирующей организации, местных органов власти, направленной на обеспечение радиационной безопасности персонала, населения и окружающей среды.

Размещение постов наблюдения и постов контроля АСКРО приведено на рис. 1.

Показания постов АСКРО составляют 0,06-0,12 мкЗв/час, при среднем уровне радиационного фона на территории РФ 0,2 мкЗв/час.

Радиационный контроль объектов окружающей среды осуществляется во взаимодействии с ФГБУЗ «Центр гигиены





и эпидемиологии № 32» ФМБА России, Росгидрометом, Институтом экологии растений и животных УрО РАН.

Основными видами нерадиационного воздействия Белоярской АЭС на окружающую среду являются сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, выбросы в атмосферный воздух и образование отходов на промышленной площадке. Соответственно, объектами контроля являются компоненты окружающей среды (поверхностные водные объекты – Белоярское водохранилище и Ольховское болото, подземные воды – эксплуатирующееся Каменское месторождение подземных вод (МПВ) и скважина Гагарского МПВ, атмосферный воздух на границе жилой застройки) и источники образования загрязняющих веществ.

Лабораторные исследования и испытания осуществляются лабораториями химического цеха, входящими

в состав испытательного аналитического центра (ИАЦ), аккредитованного в установленном порядке (Аттестат аккредитации ROSS RU. 001. 510073).

Лаборатории ИАЦ осуществляют:

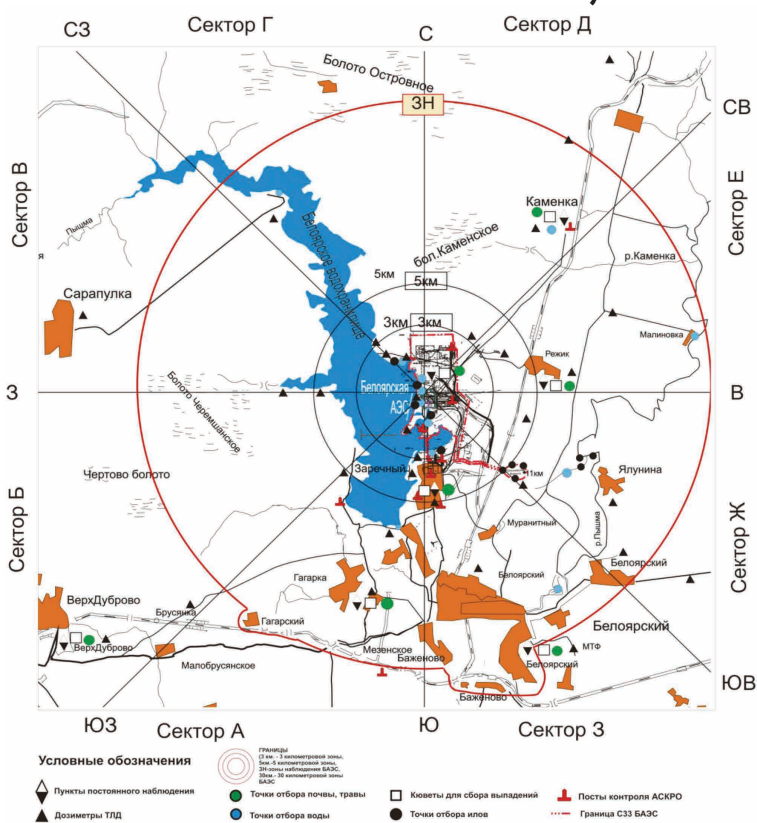
- инструментальный контроль качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям в фоновом и контрольных створах Белоярского водохранилища, контрольном створе Ольховского болота;

- контроль качества сточных вод в 4 выпусках сточных вод;

Лаборатории оснащены необходимыми для контроля приборами, оборудованием, аттестованными методиками.

Аналитический контроль на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и контроль качества атмосферного воздуха на границе селитебной зоны в 2020 году выполнен в полном объеме

**Рисунок 1**



аккредитованными лабораториями ООО «Уральский региональный центр сертификации и аттестации» (аттестат аккредитации РОСС RU. 0001. 21ЭО98) и ООО «Аспект» (Аттестат аккредитации РОСС RU. 0001. 517026). Превышений ПДК в атмосферном воздухе не обнаружено.

Работы по мониторингу подземных вод (скважин питьевого водоснабжения) выполнялись специализированной организацией ООО «ГеоС». По результатам работ составлен информационный отчет с рекомендациями по эксплуатации водозабора и дальнейшему ведению мониторинга подземных вод.

В рамках формирования отраслевой системы мониторинга недр на предприятиях Государственной корпорации «Росатом» на Белоярской АЭС проводятся работы по объектному мониторингу состояния недр (ОМСН). На промплощадках Белоярской АЭС развернута система пунктов контроля (мониторинга) за современными геологическими процессами, сейсмической обстановкой, осадками сооружений, а также за уровнем, температурой, химическим и радиа-

ционным составом подземных вод. Все результаты наблюдений в целях оперативного анализа состояния геологической среды заносятся в аналитическую информационную систему АИС ОМСН.

Доступ к информации об экологической и радиационной обстановке на Белоярской АЭС, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения, а также принимаемых мерах по ее улучшению обеспечен в установленном порядке персоналу, органам исполнительной власти, органам регулирования безопасности, а также гражданам, общественным объединениям и средствам массовой информации.

Результаты производственного контроля постоянно подвергаются анализу в целях разработки мероприятий по снижению вредного влияния объектов производственного контроля на окружающую среду и персонал.

Результаты производственного экологического контроля приведены в разделе 6 Отчета.





БЕЛОЯРСКАЯ  
АЭС  
РОСАТОМ

## 6. Воздействие на окружающую среду

## 6.1. Забор воды из водных источников

Водопользование филиалом АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» осуществляется на основании договора водопользования и лицензий на право пользования недрами (добыча питьевых подземных вод). Водопользование осуществляется в целях технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения Белоярской АЭС и города Заречный.

Источником питьевого водоснабжения Белоярской АЭС служат 5 скважин Каменского и 1 скважина Гагарского месторождений подземных вод.

Источником технического водоснабжения является Белоярское водохранилище. Белоярское водохранилище используется для технического водоснабжения Белоярской АЭС и является водоемом-охладителем стан-

ции (циркуляционная вода, забранная из водохранилища на береговой насосной станции, поступает в конденсаторы турбин и другое теплообменное оборудование, затем нагретая вода сбрасывается обратно в водохранилище без изменения объема и состава).

Воды питьевого качества (артезианской) в 2020 году забрано 1194,62 тыс. м<sup>3</sup>, что выше уровня 2019 года (1097,96 тыс.м<sup>3</sup>). Увеличение объема забора воды связано с увеличением потребления хозяйственно-питьевой воды на промплощадке.

Объем воды, забранной из подземных источников за период с 2015 по 2020 годы, а также лимит водопотребления представлен на диаграмме 1.

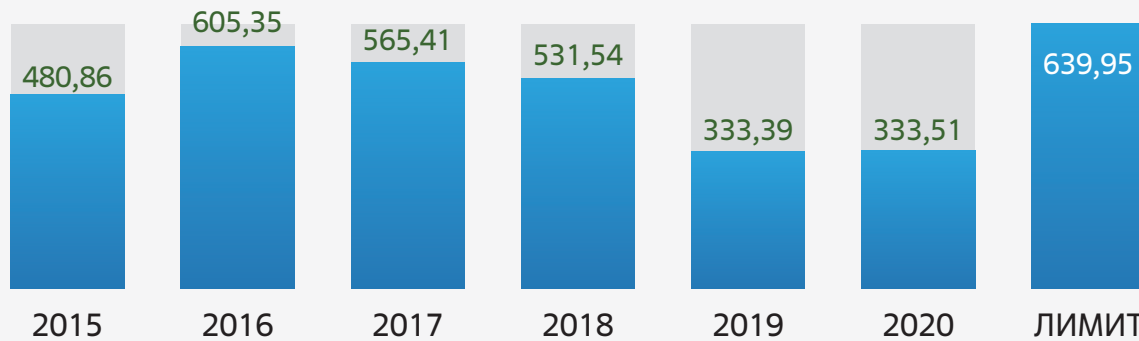


В 2020 году забор технической воды из Белоярского водохранилища составил 339,51 тыс. м<sup>3</sup> (2019 г. - 333,39 тыс.м<sup>3</sup>).

Объем воды, забранной из Белоярского водохранилища за период с 2015 по 2020 годы, а также лимит водопотребления представлен на диаграмме 2.

**Диаграмма 2**

Объем изъятия воды из Белоярского водохранилища на технические нужды, тыс.м<sup>3</sup>



В 2020 году с очистных сооружений на повторное использование было направлено 557,89 тыс.м<sup>3</sup> (2019 г. – 454,04 тыс.м<sup>3</sup>). Объем воды в системах оборотного водоснабжения составил 1537305,49 тыс.м<sup>3</sup> (2019 г. – 1509684,92 тыс.м<sup>3</sup>).

Лимиты водопотребления, установленные лицензиями СВЕ 02805 ВЭ на право пользования недрами (Гагарский водозабор), СВЕ 03761 ВЭ на право пользования недрами (Каменский водозабор) и договором водопользования, не превышались.

## 6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть

Сброс сточных вод филиалом АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» осуществляется на основании Решений о предоставлении водных объектов (Белоярское водохранилище, Ольховское болото) в пользование для сброса сточных вод. Белоярская АЭС с 2015 года имеет 4 выпуска сточных вод.

1. Выпуск № 1 – в Белоярское водохранилище отводится вода из объединенного коллектора промливневой канализации промплощадки 1 и 2 очереди Белоярской АЭС, категория сбрасываемой сточной воды – ливневые нормативно-чистые; сброшено в 2020 году 56,50 тыс.м<sup>3</sup>, допустимый объем сброса по данному выпуску – 61,674 тыс.м<sup>3</sup>. Объем сброса ливневых вод определяется расчетным методом на основании данных ФГБУ «Уральское

УГМС» о количестве выпавших осадков.

2. Выпуск № 2 – в Белоярское водохранилище отводится вода после очистных сооружений нефтесодержащих стоков, допустимый объем сброса – 33,2 тыс.м<sup>3</sup>. В 2020 году нормативно-очищенные воды в количестве 263,566 тыс.м<sup>3</sup> направлены на повторное использование в системе технического водоснабжения, сброс в окружающую среду не осуществлялся.

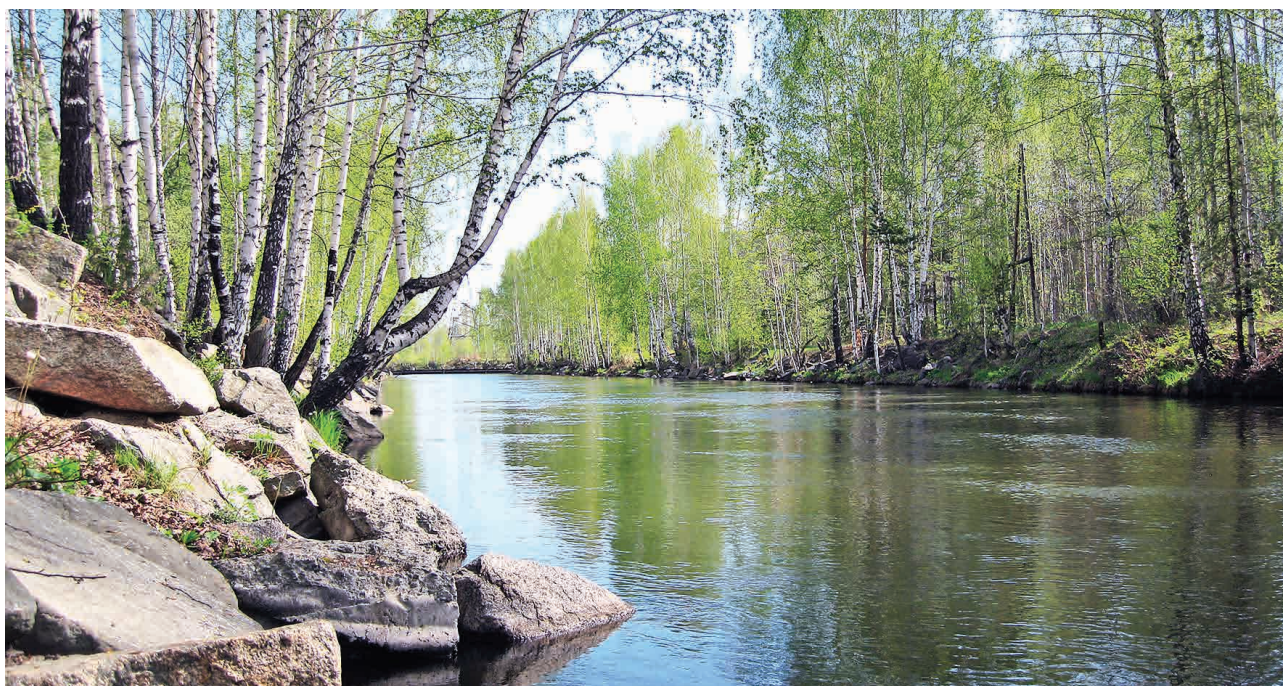
3. Выпуск № 3 – в Ольховское болото отводится вода после очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков промплощадки. Категория сбрасываемой воды – нормативно-очищенная после сооружений биологической очистки; сброшено в 2020 году 304,40 тыс.м<sup>3</sup>, допустимый объем сброса по выпуску – 386,9 тыс.м<sup>3</sup>.

4. Выпуск № 7 – в Белоярское

водохранилище отводятся производственные регенерационные и промывочные воды ионитовых фильтров ВПУ и БОУ-3 после нейтрализации, категория сточной воды – производственные нормативно-чистые. Очистные сооружения проектом не предусмотрены. Сброшено в 2020 году 42,24 тыс.м<sup>3</sup>,

допустимый объем сброса по выпуску – 61,04 тыс.м<sup>3</sup>.

В 2020 году сброс сточных вод осуществлялся по 3 выпускам в два водных объекта: Белоярское водохранилище на реке Пышме и Ольховское болото бассейна реки Пышмы.



## 6.2.1. Сбросы загрязняющих веществ

Валовый сброс загрязняющих веществ в водные объекты за последние 5 лет приведен в таблице 6.2.1.

**Таблица 6.2.1**

Валовый сброс загрязняющих веществ в водные объекты в выпусках сточных вод

| Наименование выпуска, наименование ЗВ   | Сброс 2016 год, т | Сброс 2017 год, т | Сброс 2018 год, т | Сброс 2019 год, т | Сброс 2020 год, т |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Выпуск № 1 (поверхностно-ливневые сточные воды в Белоярское водохранилище)</b> |                   |                   |                   |                   |                   |
| взвешенные вещества   | 0,138             | 0,136             | 0,148             | 0,138             | 0,090             |
| сухой остаток   | 11,301            | 12,045            | 16,546            | 15,144            | 13,562            |
| железо  | 0,005             | 0,0037            | 0,0036            | 0,0036            | 0,0031            |
| нефтепродукты   | 0,001             | 0,00098           | 0,0012            | 0,0008            | 0,0006            |
| <b>Всего по выпуску № 1</b>   | <b>11,445</b>     | <b>12,186</b>     | <b>16,7</b>       | <b>15,286</b>     | <b>13,656</b>     |

| Наименование выпуска, наименование ЗВ | Сброс 2016 год, т | Сброс 2017 год, т | Сброс 2018 год, т | Сброс 2019 год, т | Сброс 2020 год, т |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

### Выпуск № 2 (очищенные производственные сточные воды в Белоярское водохранилище)

|                             |  |  |  |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|
| взвешенные вещества         | Очищенная вода направлена на повторное использование.<br>Сброс отсутствует |  |  |  |  |
| нефтепродукты               |  |  |  |  |  |
| БПК <sub>5</sub>            |  |  |  |  |  |
| <b>Всего по выпуску № 2</b> |  |  |  |  |  |

### Выпуск № 3 (очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды в Ольховское болото)

|                             |               |               |              |               |               |
|-----------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| взвешенные вещества         | 1,22          | 1,319         | 1,659        | 1,898         | 1,67          |
| сухой остаток               | 47,93         | 54,464        | 64,917       | 68,557        | 67,58         |
| БПК <sub>20</sub>           | 0,558         | 0,708         | 0,786        | 0,826         | 0,73          |
| хлориды                     | 3,817         | 4,274         | 5,065        | 5,295         | 5,30          |
| сульфаты                    | 4,726         | 5,691         | 6,608        | 7,039         | 6,7           |
| фосфаты (по Р)              | 0,044         | 0,046         | 0,055        | 0,058         | 0,06          |
| СПАВ                        | 0,017         | 0,023         | 0,029        | 0,031         | 0,03          |
| нитрат-анион                | 6,013         | 7,815         | 8,442        | 9,182         | 9,44          |
| аммоний-ион                 | 0,073         | 0,1           | 0,116        | 0,128         | 0,11          |
| нитрит-анион                | 0,018         | 0,02          | 0,023        | 0,024         | 0,024         |
| нефтепродукты               | 0,01          | 0,012         | 0,013        | 0,0147        | 0,01          |
| <b>Всего по выпуску № 3</b> | <b>64,456</b> | <b>74,472</b> | <b>87,71</b> | <b>93,053</b> | <b>91,654</b> |

### Выпуск № 7 (регенерационные и промывочные сточные воды ХВО в Белоярское водохранилище)

|                             |              |              |              |              |               |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| взвешенные вещества         | 0,178        | 0,15         | 0,159        | 0,186        | 0,182         |
| сухой остаток               | 15,337       | 17,14        | 9,514        | 10,673       | 12,672        |
| сульфаты                    | 3,352        | 2,77         | 1,855        | 2,4          | 2,703         |
| хлориды                     | 1,125        | 1,17         | 1,01         | 1,361        | 1,563         |
| магний                      | 0,656        | 0,59         | 0,453        | 0,645        | 0,803         |
| кальций                     | 1,522        | 1,56         | 1,378        | 1,576        | 1,478         |
| нитрат-анион                | 0,073        | 0,05         | 0,041        | 0,061        | 0,065         |
| нитрит-анион                | 0,0018       | 0,001        | 0,0012       | 0,0016       | 0,0015        |
| аммоний-ион                 | 0,014        | 0,01         | 0,0064       | 0,0097       | 0,008         |
| нефтепродукты               | 0,001        | 0,0006       | 0,00064      | 0,00089      | 0,0012        |
| <b>Всего по выпуску № 7</b> | <b>22,26</b> | <b>23,44</b> | <b>14,42</b> | <b>16,91</b> | <b>19,477</b> |

Сведения по сбросам загрязняющих веществ в сравнении с установленными

нормативами допустимых сбросов в 2020 году представлены в таблице 6.2.2.

**Таблица 6.2.2**

Сброс загрязняющих веществ в водные объекты в выпусках сточных вод в 2020 году

| Наименование выпуска, наименование ЗВ  | Класс опасности | НДС, т/год     | Фактический сброс в 2020 г.   |            |
|--|-----------------|----------------|---|------------|
|  |                 |                | т/год   | % от нормы |
| <b>Выпуск № 1 (поверхностно-ливневые сточные воды в Белоярское водохранилище)</b>      |                 |                |   |            |
| взвешенные вещества  | 4               | 0,211          | 0,090   | 43         |
| сухой остаток  |                 | 17,269         | 13,562  | 78         |
| железо   | 4               | 0,007          | 0,0031  | 44         |
| нефтепродукты  | 3               | 0,002          | 0,0006  | 30         |
| <b>Всего по выпуску № 1</b>  |                 | <b>17,489</b>  | <b>13,656</b>   | <b>78</b>  |
| <b>Выпуск № 2 (очищенные производственные сточные воды в Белоярское водохранилище)</b> |                 |                |   |            |
| взвешенные вещества  | 4               | 0,115          | Очищенная вода направлена на повторное использование. Сброс отсутствует |            |
| нефтепродукты  | 3               | 0,002          |   |            |
| БПК <sub>5</sub>   | 4               | 0,07           |   |            |
| <b>Всего по выпуску № 2</b>  |                 | <b>0,187</b>   |   |            |
| <b>Выпуск № 3 (очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды в Ольховское болото)</b>    |                 |                |   |            |
| взвешенные вещества  | 4               | 2,79           | 1,67  | 60         |
| сухой остаток  |                 | 87,83          | 67,58   | 77         |
| БПК <sub>20</sub>  |                 | 1,16           | 0,73  | 63         |
| хлориды  | 4               | 6,96           | 5,3   | 76         |
| сульфаты   | 4               | 9,29           | 6,70  | 72         |
| фосфаты (по Р)   | 4               | 0,08           | 0,06  | 75         |
| СПАВ   | 4               | 0,04           | 0,03  | 75         |
| нитрат-анион   | 4               | 13,54          | 9,44  | 70         |
| аммоний-ион  | 4               | 0,19           | 0,11  | 58         |
| нитрит-анион   | 4               | 0,03           | 0,024   | 80         |
| нефтепродукты  | 3               | 0,02           | 0,01  | 50         |
| <b>Всего по выпуску № 3</b>  |                 | <b>121,838</b> | <b>91,654</b>   | <b>75</b>  |



| Наименование выпуска, наименование ЗВ | Класс опасности | НДС, т/год | Фактический сброс в 2020 г. |            |
|---------------------------------------|-----------------|------------|-----------------------------|------------|
|                                       |                 |            | т/год                       | % от нормы |

**Выпуск № 7 (регенерационные и промывочные сточные воды ХВО в Белоярское водохранилище)**

|                             |   |               |               |           |
|-----------------------------|---|---------------|---------------|-----------|
| взвешенные вещества         | 4 | 0,397         | 0,182         | 46        |
| сухой остаток               |   | 43,338        | 12,672        | 29        |
| сульфаты                    | 4 | 11,109        | 2,703         | 24        |
| хлориды                     | 4 | 2,887         | 1,563         | 54        |
| магний                      | 4 | 1,685         | 0,803         | 48        |
| кальций                     | 4 | 3,723         | 1,478         | 40        |
| нитрат-анион                | 4 | 0,26          | 0,065         | 25        |
| нитрит-анион                | 4 | 0,007         | 0,0015        | 21        |
| аммоний-ион                 | 4 | 0,04          | 0,008         | 20        |
| нефтепродукты               | 3 | 0,002         | 0,0012        | 60        |
| <b>Всего по выпуску № 7</b> |   | <b>63,448</b> | <b>19,477</b> | <b>31</b> |

С целью поддержания качества сбрасываемых сточных вод в пределах нормативов допустимых сбросов в 2020 году: продолжались работы по внедрению новых сорбционных материалов для фильтров химводоочистки энергоблока № 3; в плановом порядке проводились регламентные работы по обслуживанию очистных сооружений

и текущие ремонты оборудования на очистных сооружениях хозяйственных стоков промплощадки

Объем сбрасываемых сточных вод Белоярской АЭС в 2020 году составил 403,15 тыс.м<sup>3</sup>, из которых 24 % (98,75 тыс.м<sup>3</sup>) – нормативно чистые без очистки и 76 % (304,4 тыс.м<sup>3</sup>) нормативно очищенные сточные воды.



Гидроузел на плотине Белоярского водохранилища

Сбросные воды Белоярской АЭС не оказывают негативного влияния на качество воды Белоярского водохранилища-

лица, что подтверждается результатами наблюдений в фоновом и контрольном створах (таблица 6.2.3).

**Таблица 6.2.3**

Результаты наблюдений в фоновом и контрольном створах Белоярского водохранилища

| Концентрация ингредиента, мг/дм <sup>3</sup> | 2016       |              | 2017       |              | 2018       |              | 2019       |              | 2020       |              |
|--|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
|  | фон. створ | контр. створ | фон. створ | контр. створ | фон. створ | контр. створ | фон. створ | контр. створ | фон. створ | контр. створ |
| Сухой остаток                                | 267        | 273          | 271        | 275          | 315        | 267          | 271        | 273          | 315        | 275          |
| Хлориды                                      | 30,3       | 29,8         | 31         | 31           | 34         | 30,3         | 31         | 29,8         | 34         | 31           |
| Сульфаты                                     | 60,3       | 59           | 66         | 61           | 36         | 60,3         | 66         | 59           | 36         | 61           |

## 6.2.2. Сбросы радионуклидов

Радионуклидный состав воды определяется спектрометрическими методами.

Поступление радионуклидов в Ольховское болото через выпуск № 3 со сточными водами в 2017-2020 г.г. приведено в табл. 6.2.4.

Белоярской АЭС выдано разреше-

ние на сброс радиоактивных веществ в водные объекты от 20.11.2018 № УО-С-0021, действующее с 01.01.2019, которое устанавливает новые нормы и перечень радионуклидов, разрешенных к сбросу. В таблице 6.2.5 приведены данные по сбросам за 2020 год.

**Таблица 6.2.4**

Поступление радионуклидов в Ольховское болото со сточными водами

| Радионуклид                           | 2017              |                      |       | 2018              |                       |       | ДС*, ГБк /год       |
|---------------------------------------|-------------------|----------------------|-------|-------------------|-----------------------|-------|---------------------|
|                                       | V, м <sup>3</sup> | A, ГБк               | % ДС  | V, м <sup>3</sup> | A, ГБк                | % ДС  |                     |
| <sup>3</sup> H                        | 62728             | 2,6*10 <sup>2</sup>  | 0,34  | 76323             | 2,5*10 <sup>2</sup>   | 0,32  | 7,7*10 <sup>4</sup> |
| <sup>54</sup> Mn                      |                   | 1,2*10 <sup>-3</sup> | 0,005 |                   | 3,09*10 <sup>-3</sup> | 0,01  | 25                  |
| <sup>58</sup> Co                      |                   | 7,4*10 <sup>-4</sup> | 0,002 |                   | 8,69*10 <sup>-4</sup> | 0,002 | 36                  |
| <sup>60</sup> Co                      |                   | 1,7*10 <sup>-3</sup> | 0,19  |                   | 3,88*10 <sup>-3</sup> | 0,431 | 0,9                 |
| <sup>90</sup> Sr                      |                   | 1,4*10 <sup>-1</sup> | 0,15  |                   | 2,75*10 <sup>-1</sup> | 0,30  | 93                  |
| <sup>134</sup> Cs                     |                   | 1,0*10 <sup>-3</sup> | 0,006 |                   | 1,02*10 <sup>-3</sup> | 0,006 | 17                  |
| <sup>137</sup> Cs                     |                   | 7,5*10 <sup>-2</sup> | 0,44  |                   | 1,02*10 <sup>-1</sup> | 0,6   | 17                  |
| <sup>152</sup> Eu + <sup>154</sup> Eu |                   | 4,1*10 <sup>-3</sup> | 0,40  |                   | 4,20*10 <sup>-3</sup> | 0,42  | 1,0                 |

ДС\* - допустимый сброс

Продолжение таблицы 6.2.4

| Радио-<br>нуклид   | 2019 год          |                       |       | ДС**,<br>ГБк /год     |
|--------------------|-------------------|-----------------------|-------|-----------------------|
|                    | V, м <sup>3</sup> | A, ГБк                | % ДС  |                       |
| <sup>3</sup> H     | 69609             | 2,43*10 <sup>2</sup>  | 3,87  | 6,27*10 <sup>3</sup>  |
| <sup>54</sup> Mn   |                   | 2,47*10 <sup>-3</sup> | 0,13  | 1,92                  |
| <sup>60</sup> Co   |                   | 3,76*10 <sup>-3</sup> | 0,79  | 4,79*10 <sup>-1</sup> |
| <sup>65</sup> Zn*  |                   | 2,44*10 <sup>-3</sup> | 0,09  | 2,65                  |
| <sup>90</sup> Sr   |                   | 2,60*10 <sup>-1</sup> | 8,46  | 3,07                  |
| <sup>106</sup> Ru* |                   | 6,96*10 <sup>-4</sup> | 0,02  | 4,58                  |
| <sup>134</sup> Cs* |                   | 7,39*10 <sup>-3</sup> | 1,46  | 5,07*10 <sup>-1</sup> |
| <sup>137</sup> Cs  |                   | 1,49*10 <sup>-1</sup> | 19,92 | 7,49*10 <sup>-1</sup> |

ДС\*\* - допустимый сброс

Таблица 6.2.5

Поступление радионуклидов в Ольховское болото со сточными водами в 2020

| Радио-<br>нуклид   | 2020 год          |                       |       | ДС**,<br>ГБк /год     |
|--------------------|-------------------|-----------------------|-------|-----------------------|
|                    | V, м <sup>3</sup> | A, ГБк                | % ДС  |                       |
| <sup>3</sup> H     | 67186             | 2,22*10 <sup>2</sup>  | 3,54  | 6,27*10 <sup>3</sup>  |
| <sup>54</sup> Mn   |                   | 3,14*10 <sup>-3</sup> | 0,16  | 1,92                  |
| <sup>60</sup> Co   |                   | 2,03*10 <sup>-3</sup> | 0,42  | 4,79*10 <sup>-1</sup> |
| <sup>65</sup> Zn*  |                   | 2,35*10 <sup>-3</sup> | 0,08  | 2,65                  |
| <sup>90</sup> Sr   |                   | 1,21*10 <sup>-1</sup> | 3,94  | 3,07                  |
| <sup>106</sup> Ru* |                   | 6,72*10 <sup>-4</sup> | 0,02  | 4,58                  |
| <sup>134</sup> Cs* |                   | 1,00*10 <sup>-3</sup> | 0,19  | 5,07*10 <sup>-1</sup> |
| <sup>137</sup> Cs  |                   | 7,52*10 <sup>-1</sup> | 10,05 | 7,49*10 <sup>-1</sup> |

ДС\*\* - допустимый сброс

## 6.3. Выбросы в атмосферный воздух

### 6.3.1 Выбросы загрязняющих веществ

В 2020 году выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух производился в пределах установленных нормативов. Структура

выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферу в 2020 году представлена в таблице 6.3.1.

**Таблица 6.3.1**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2020 году

| Наименование основных загрязняющих веществ | Класс опасности | ПДВ, т/год      | Фактический выброс в 2020 году |              |
|--|-----------------|-----------------|--------------------------------|--------------|
|  |                 |                 | т/год                          | % от нормы   |
| Диоксид серы                               | 3               | 1262,933        | 191,891                        | 15,19        |
| Диоксид азота                              | 3               | 132,881         | 40,065                         | 30,15        |
| Оксид углерода                             | 4               | 101,983         | 36,331                         | 35,62        |
| Оксид азота                                | 3               | 21,596          | 9,926                          | 45,96        |
| Мазутная зола теплоэлектростанций          | 2               | 9,515           | 1,505                          | 15,81        |
| Прочие вещества                            |                 | 63,404          | 48,348                         | 76,25        |
| <b>Всего</b>                               |                 | <b>1592,313</b> | <b>328,066</b>                 | <b>20,60</b> |

Динамика валового выброса загрязняющих веществ в атмосферу за период с 2015 по 2020 год представлена на диаграмме 3.



Основными источниками выбросов являются котельные (КПП и ККТС-4), работающие на топливном мазуте. Валовые выбросы от котельных составляют более 98 % выбросов от всех

источников Белоярской АЭС. Уменьшение выбросов связано с уменьшением количества мазута, сожжённого на котельных.

## 6.3.2 Выбросы радионуклидов

Выбросы радиоактивных веществ в атмосферу в 2017 - 2020 гг. приведены в табл. 6.3.2. Белоярской АЭС выдано разрешение на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух от

30.12.2020 № ГН-ВР-0002, которое устанавливает новые нормативы и перечень радионуклидов, разрешенных к выбросу. В таблице 6.3.3 приведены данные по выбросам за 2020 год.

**Таблица 6.3.2**

Выбросы радионуклидов в атмосферный воздух в 2017-2019 гг.

| Радионуклид             | 2017                 |       | 2018                  |      | ДВ, в год |
|-------------------------|----------------------|-------|-----------------------|------|-----------|
|                         |                      | % ДВ  |                       | % ДВ |           |
| ИРГ, ТБк                | 1,85                 | 0,49  | 6,98                  | 1,86 | 375       |
| Йод, ГБк                | $2,57 \cdot 10^{-2}$ | 0,14  | $<8,43 \cdot 10^{-3}$ | 0,05 | 18        |
| Со <sup>60</sup> , ГБк  | $2,05 \cdot 10^{-4}$ | 0,003 | $<6,69 \cdot 10^{-4}$ | 0,01 | 7,4       |
| Cs <sup>134</sup> , ГБк | $4,29 \cdot 10^{-4}$ | 0,05  | $<6,69 \cdot 10^{-4}$ | 0,07 | 0,9       |
| Cs <sup>137</sup> , ГБк | $7,86 \cdot 10^{-3}$ | 0,39  | $5,04 \cdot 10^{-3}$  | 0,25 | 2         |

**Продолжение таблицы 6.3.2**

| Источник выброса   | Радионуклид        | ТБк                   | % ДВг             | ДВг, ТБк/год         |
|--|--------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| Белоярская АЭС<br>(в целом по<br>производственной<br>территории) | <sup>3</sup> H     | $5,104 \cdot 10^{-2}$ | 0,027             | $1,91 \cdot 10^2$    |
|  | <sup>14</sup> C    | $1,019 \cdot 10^{-3}$ | 0,032             | 3,14                 |
|  | <sup>41</sup> Ar*  | 2,705*10              | 5,085             | $5,32 \cdot 10^2$    |
|  | <sup>60</sup> Co*  | $3,246 \cdot 10^{-6}$ | 0,044             | $7,40 \cdot 10^{-3}$ |
|  | <sup>85m</sup> Kr* | $1,449 \cdot 10^{-1}$ | 0,021             | $6,90 \cdot 10^2$    |
|  | <sup>87</sup> Kr*  | 2,675                 | 0,388             | $6,90 \cdot 10^2$    |
|  | <sup>88</sup> Kr*  | 3,058                 | 0,910             | $3,36 \cdot 10^2$    |
|  | <sup>90</sup> Sr*  | $4,185 \cdot 10^{-9}$ | 0,011             | $3,88 \cdot 10^{-5}$ |
|  | <sup>131</sup> I*  | $1,885 \cdot 10^{-5}$ | 0,105             | $1,80 \cdot 10^{-2}$ |
|  | <sup>134</sup> Cs* | $2,978 \cdot 10^{-6}$ | 0,331             | $9,00 \cdot 10^{-4}$ |
|  | <sup>137</sup> Cs  | $2,212 \cdot 10^{-5}$ | 1,106             | $2,00 \cdot 10^{-3}$ |
|  | <sup>133</sup> Xe* | $3,317 \cdot 10^{-1}$ | 0,048             | $6,90 \cdot 10^2$    |
| <sup>135</sup> Xe*   | 1,069              | 0,155                 | $6,90 \cdot 10^2$ |                      |

**Таблица 6.3.3**

Выбросы радионуклидов в атмосферный воздух в 2020 году

| Источник выброса   | Радионуклид                 | ТБк                   | % ДВг    | ДВг, ТБк/год         |
|--|-----------------------------|-----------------------|----------|----------------------|
| Белоярская АЭС<br>(в целом по<br>производственной<br>территории) | $^3\text{H}$                | $2,858 \cdot 10^{-2}$ | 0,014    | $1,98 \cdot 10^2$    |
|  | $^{14}\text{C}$             | $2,059 \cdot 10^{-3}$ | 0,076    | 2,72                 |
|  | $^{41}\text{Ar}^*$          | $1,390 \cdot 10^0$    | 3,008    | $4,62 \cdot 10^2$    |
|  | $^{54}\text{Mn}$            | $2,244 \cdot 10^{-5}$ | 0,018    | $1,23 \cdot 10^{-1}$ |
|  | $^{59}\text{Fe}^*$          | $9,588 \cdot 10^{-8}$ | 0,000018 | $5,31 \cdot 10^{-1}$ |
|  | $^{58}\text{Co}^*$          | $7,009 \cdot 10^{-7}$ | 0,00013  | $5,23 \cdot 10^{-1}$ |
|  | $^{60}\text{Co}^*$          | $1,196 \cdot 10^{-6}$ | 0,016    | $7,40 \cdot 10^{-3}$ |
|  | $^{85}\text{Kr}^*$          | $1,078 \cdot 10^2$    | 15,626   | $6,90 \cdot 10^2$    |
|  | $^{85\text{m}}\text{Kr}^*$  | $5,961 \cdot 10^{-1}$ | 0,086    | $6,90 \cdot 10^2$    |
|  | $^{87}\text{Kr}^*$          | 1,706                 | 0,247    | $6,90 \cdot 10^2$    |
|  | $^{88}\text{Kr}^*$          | 1,693                 | 0,582    | $2,91 \cdot 10^2$    |
|  | $^{95}\text{Zr}^*$          | $9,588 \cdot 10^{-8}$ | 0,000053 | $1,82 \cdot 10^{-1}$ |
|  | $^{131}\text{I}^*$          | $1,357 \cdot 10^{-5}$ | 0,075    | $1,80 \cdot 10^{-2}$ |
|  | $^{134}\text{Cs}^*$         | $1,027 \cdot 10^{-6}$ | 0,114    | $9,00 \cdot 10^{-4}$ |
|  | $^{137}\text{Cs}$           | $9,831 \cdot 10^{-6}$ | 0,492    | $2,00 \cdot 10^{-3}$ |
|  | $^{133}\text{Xe}^*$         | $1,947 \cdot 10^0$    | 0,282    | $6,90 \cdot 10^2$    |
|  | $^{133\text{m}}\text{Xe}^*$ | $3,029 \cdot 10^0$    | 0,439    | $6,90 \cdot 10^2$    |
|  | $^{135}\text{Xe}^*$         | $5,774 \cdot 10^{-1}$ | 0,084    | $6,90 \cdot 10^2$    |
|  | $^{135\text{m}}\text{Xe}^*$ | $3,487 \cdot 10^0$    | 0,505    | $6,90 \cdot 10^2$    |
|  | $^{138}\text{Xe}^*$         | $9,309 \cdot 10^0$    | 1,801    | $5,17 \cdot 10^2$    |
|  | Сумма ИРГ                   | $1,427 \cdot 10^1$    | 2,068    | $6,90 \cdot 10^2$    |

\* Фактический выход радионуклида не зарегистрирован (был менее НПИ), приведено значение расчётного выхода, равного произведению  $\frac{1}{2}$  НПИ приборов контроля на суммарный объем выхода.

Фактические годовые выбросы радиоактивных веществ Белоярской АЭС

имеют многократный запас по отношению к соответствующим значениям допустимых выбросов, установленных разрешением от 30.12.2020 № ГН-ВР-0002 на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух.

## 6.4. Отходы

### 6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления

Образование основной массы нерадиоактивных отходов является результатом деятельности вспомогательных производств атомной станции, а также замены отработавшего свой срок оборудования.

Нерадиоактивные отходы атомной станции аналогичны отходам, образующимся на большей части производственных предприятий.

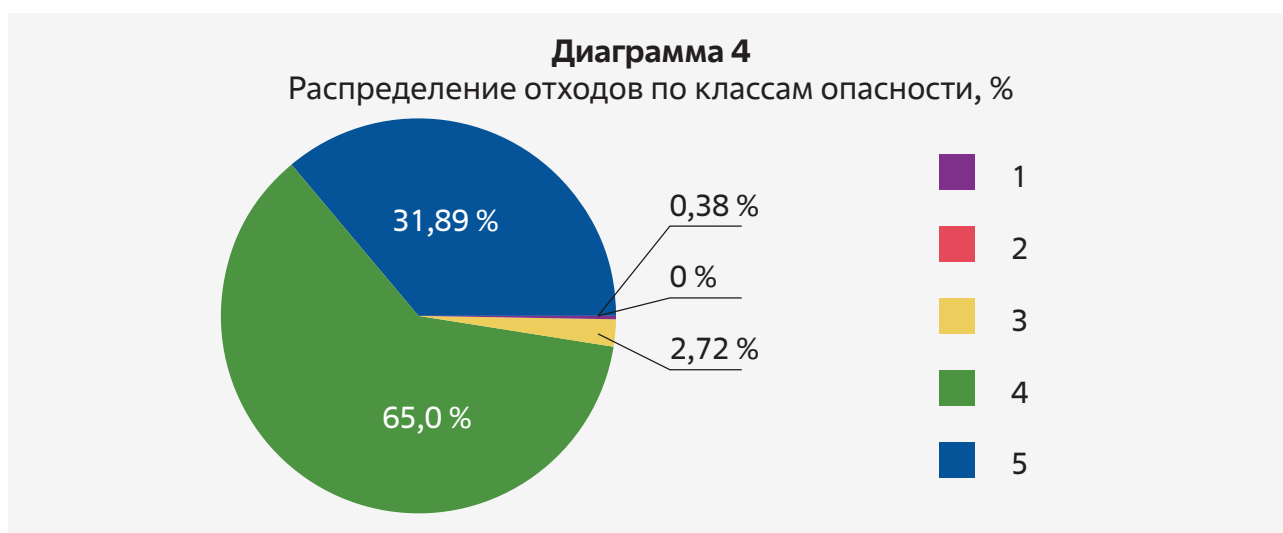
В 2020 году на Белоярской АЭС образовалось 828,576 т отходов производства и потребления (2019 год – 716,958 т), в том числе по классам опасности: I класс – 3,185 т (2019 год – 2,481 т) – отработанные ртутные лампы; II класс – отходы II класса опасности отсутствуют; III класс – 22,520 т (2019 год – 16,598 т); IV класс – 538,3 т (2019 год – 439,9 т); V класс – 264,1 т (2019 год – 257,9 т).

Увеличение образования отходов IV класса опасности в 2020 году по сравнению с 2019 годом связано с переходом на расчетный метод учета твердых коммунальных отходов, согласно коммерческому учету (Постановле-

ние Правительства РФ от 03.06.2016 № 505).

Основное количество составляют отходы IV класса (малоопасные) – в основном, это отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), смет с территории предприятия малоопасный, а также отходы V класса (практически неопасные) – в основном, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные. В 2020 году образовалось 22,520 т отходов III класса опасности, основную массу которых составили отработанные нефтепродукты (турбинные масла). Отходы I класса опасности представлены отработанными ртутными лампами.

Процентное отношение образованных в 2020 году отходов по классам опасности представлено на круговой диаграмме 4.



Белоярская АЭС не имеет на своем балансе мест захоронения отходов и передает отходы в специализированные лицензированные организации для обезвреживания, утилизации и размещ-

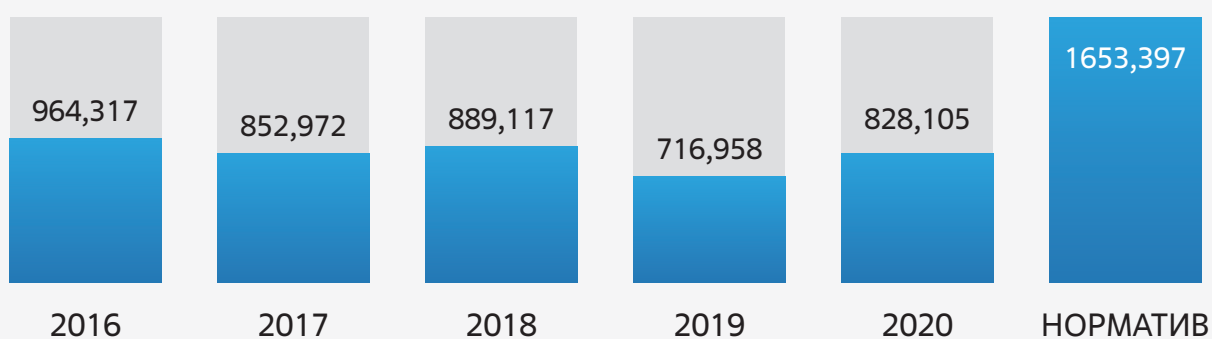
ения (сведения об организациях приведены в Таблице 6.3.3). Случаев сверхлимитного размещения отходов не было.

**Таблица 6.3.3**  
Сведения о передаче отходов в специализированные организации

| Тема договора  | Подрядная организация |
|--|-----------------------|
| Оказание услуг по размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления | ИП Костенко В.В.      |
| Оказание услуг по обезвреживанию отработанных масел                              | ООО «Экологика»       |
| Обезвреживание отработанных ртутных, люминесцентных ртутьсодержащих ламп         | ООО «ЦБПО»            |
| Оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами                    | ЕМУП «Спецавтобаза»   |
| Договор купли-продажи лома черных металлов                                       | ООО ТК «Чермет»       |
| Договор купли-продажи лома нержавеющей стали                                     | ООО «Мида»            |
| Договор купли-продажи лома черных и цветных металлов                             | ООО «ЕТ-ХОЛДИНГ»      |
| Договор купли-продажи бумаги и картона   | ООО «ВЕГА»            |

Динамика образования отходов за период с 2016 по 2020 год представлена на диаграмме 5.

**Диаграмма 5**  
Динамика образования отходов, т





## 6.4.2. Обращение с радиоактивными отходами

На Белоярской АЭС ведется строгий учет количества радиоактивных отходов. Имеющиеся на Белоярской АЭС пункты хранения РАО надежны и изолированы от окружающей среды. Все РАО находятся под надежной физической (от несанкционированного использования), биологической (от радиационного воздействия на персонал и население) и экологической (от массопереноса в биосферу) защитой.

В процессе нормальной эксплуатации, при проведении ремонтных работ на АЭС образуются твердые радиоактивные отходы следующих категорий: очень низкоактивные (ОНРАО), низкоактивные (НАО), среднеактивные (САО), высокоактивные (ВАО).

Система обращения с РАО на Белоярской АЭС определена следующей основной документацией:

- Белоярская АЭС. Энергоблок №4. Окончательный отчет по обоснованию безопасности;

- Белоярская АЭС. Энергоблок №4. Проектная документация;

- Программа обеспечения качества при обращении с радиоактивными отходами на Белоярской АЭС;

- Техническое обоснование безопасности (ТОБ) при хранении и переработке РАО первой очереди Белоярской АЭС

- Белоярская АЭС. Блок 3. Отчет по углубленной оценке безопасности.

Переработка и кондиционирование ЖРО на блоке 4 производится на установке цементирования, после паспортизации отвержденные ЖРО в невозвратных защитных контейнерах НЗК-150-1,5П размещаются в хранилище ХНЗК.

Переработка и кондиционирование ТРО (ОНРАО, НАО, САО) на блоке 4 производится на комплексе переработки ТРО (фрагментирование, прессование), после паспортизации ТРО размещаются в контейнерах в хранилищах ХТРО-1, 2. ТРО категории ВАО (извлекаемое из реактора оборудование – гильзы и стержни СУЗ, ИМ СУЗ и т.д.) размещаются на длительное хранение в пеналах в ячейках хранилища ХТРО-3.

На энергоблоках № 1,2,3 проектом не было предусмотрено кондиционирование РАО. Жидкие радиоактивные отходы блоков 1, 2 и 3 хранятся в виде солевых растворов (кубовых остатков), пульп фильтрующих материалов и шламов трапных вод в баках хранилищ жидких радиоактивных отходов ХЖО-1 и ХЖО-2.

С целью повышения надежности эксплуатации АЭС и защиты окружающей среды в 2018 году АО «РАОПРОЕКТ» разработана проектная документация «Белоярская АЭС. I очередь. Комплекс переработки жидких радиоактивных отходов» - (цементирование, ионоселективная очистка, переработка отработавших ионообменных смол) для получения отвержденных РАО, отвечающих требованиям промежуточного контролируемого хранения и последующего захоронения. В 2019 году проведены общественные обсуждения по материалам оценки воздействия на окружающую среду и материалов обоснования лицензии деятельности по сооружению и эксплуатации КП ЖРО. Материалы обоснования лицензии деятельности по сооружению и эксплуатации КП ЖРО получили

положительное заключение государственной экологической экспертизы. В 2020 году:

- Получено положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» «О проверке сметной стоимости объекта Белоярская АЭС. 1 очередь. Комплекс переработки жидких радиоактивных отходов».

- Получено положительное заключение Государственной экспертизы проектная документация и результаты инженерных изысканий строительство Белоярская АЭС. 1 очередь оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям.

- Получено «Разрешение на строительство № 66-42-411-2020 от 28.12.2020. «Белоярская АЭС. 1 очередь. Комплекс переработки жидких радиоактивных отходов»

Твердые радиоактивные отходы блоков 1, 2 и 3 хранятся в отсеках хранилищ ХСО-1, ХСО-2.

Для переработки накопленных и вновь образующихся ТРО, образующихся при выводе из эксплуатации 1, 2 блоков Белоярской АЭС в 2018 году АО «ВНИПИЭТ» разработана проектная документация «Белоярская АЭС. 1 очередь. Оснащение 1, 2 блоков оборудованием и установками для переработки ТРО» - (фрагментация, прессование, ультразвуковая, химическая, дробеструйная дезактивация, паспортизация) для получения РАО, отвечающих требованиям промежуточного контролируемого хранения и последующего захоронения. В 2020 году по данному мероприятию заключены договоры на разработку, изготовление и поставку оборудования для оснащения участков комплекса переработки твердых радиоактивных отходов.



## 6.5 Удельный вес выбросов, сбросов и отходов Белоярской АЭС в общем объеме по территории Свердловской области

Данный раздел составлен на основании Государственного доклада «О состоянии окружающей среды и влиянии факторов среды обитания на здоровье населения Свердловской области за 2019 год», выпускаемого Министерством природных ресурсов и

экологии Свердловской области. Доля Белоярской АЭС в валовом объеме выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросах загрязняющих веществ в водные объекты составляет сотые доли процента.

**Таблица 6.5.1**

Удельный вес показателей выбросов, сбросов и отходов Белоярской АЭС в общем объеме по территории Свердловской области

| Показатель                              | Единица измерения | Свердловская область | Белоярская АЭС | Удельный вес в области, % |
|---|-------------------|----------------------|----------------|---------------------------|
| Выброс загрязняющих веществ в атмосферу | Тыс.т             | 897,6                | 0,402          | 0,04                      |
| Объем сброса сточных вод                | Млн. куб. м       | 703,54               | 0,377          | 0,05                      |
| Объем сброса загрязненных сточных вод   | Млн. куб. м       | 566,51               | 0,0            | 0                         |
| Отходы производства и потребления       | Тыс. т            | 139300               | 0,716          | 0,0005                    |

## 6.6 Состояние территории расположения Белоярской АЭС

Единственным участком в районе расположения Белоярской АЭС, на котором наблюдаются надфоновые значения контролируемых параметров радиационной обстановки окружающей среды, является Ольховское болото, в которое осуществлялся до 1980 года сброс дебалансных вод 1-й очереди атомной станции.

В Ольховском болоте, вследствие многолетних сбросов дебалансных вод и несовершенства санитарного нормирования того времени, произошло накопление радионуклидов, депонированных в торфяной залежи болота. Общий запас накопленной активности  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{60}\text{Co}$  в донных отложениях Ольховского болота в настоящий момент составляет около

$(2,0 \pm 0,6) \cdot 10^{11}$  Бк и  $(2,4 \pm 0,8) \cdot 10^9$  Бк, соответственно.

Болото является отчужденной территорией и входит в санитарно-защитную зону Белоярской АЭС.

Значения мощности эквивалентной дозы (МЭД) на участках локализации радиационно-загрязненных донных отложений Ольховского болота составляют:

- в верховье болота МЭД = 0,9 мкЗв/ч;

- на середине болота МЭД = 0,14 мкЗв/ч;

- в низовье болота МЭД = 0,1 мкЗв/ч;  
- в конце болота МЭД = 0,18 мкЗв/ч.

Многолетние исследования радиационного состояния Ольховского болота специалистами Белоярской АЭС, ВНИИ АЭС и Института экологии растений и животных УрО РАН показывают, что болото находится в стабильном состоянии и его рекультивация не требуется. Ведется постоянный контроль за состоянием болота, за активностью воды и донных отложений.

## 6.7 Медико-биологическая характеристика региона расположения Белоярской АЭС

Одной из основных задач организаций, осуществляющих и обеспечивающих в г. Заречном государственный санитарно-эпидемиологический надзор - Региональное управление № 32 ФМБА России и Центр гигиены и эпидемиологии № 32 ФМБА России - является надзор за радиационной безопасностью в районе расположения Белоярской АЭС, в том числе за дозами облучения населения от техногенных, природных и медицинских источников ионизирующих излучений. Специалисты надзорных органов контролируют радиационный фон, исследуют питьевую воду и воду открытых водоемов, очищенные сточные воды, атмосферные выпадения, почву и растительность, пищевые продукты местного производства.

Мощность дозы гамма-излучения в г. Заречном составляет от 0,06 до 0,11 мкЗв/ч, она стабильна на протяжении многих лет и находится в пределах колебаний естественного радиацион-

ного фона.

Структура дозовой нагрузки населения г. Заречного повторяет структуру дозовой нагрузки населения Российской Федерации: максимальный вклад в годовую дозу облучения (около 85 %) вносят природные источники, 14 % составляют дозы от медицинского облучения (рентгеновская диагностика).

По результатам многолетнего радиационного контроля на территории г. Заречного и зоны наблюдения Белоярской АЭС установлено, что радиационная обстановка на указанной территории стабильна, тенденций ее ухудшения не наблюдается. Концентрации Sr-90 и Cs-137 в объектах внешней среды определяются естественным фоном и глобальными выпадениями и остаются на уровне среднегодовых значений многолетнего наблюдения. Концентрации радионуклидов в продуктах питания значительно ниже допустимых уровней, установленных СанПиН 2.3.2. 1078-01. Питьевая

вода, подаваемая потребителям, отвечает требованиям гигиенических нормативов.

Согласно информации, приведенной в Государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области» первое место среди санитарно-гигиенических факторов формирования здоровья населения Свердловской области в течение последних лет стабильно занимает комплексная химическая нагрузка, которой подвержено 77,7 % населения. При ранжировании факторов комплексной химической нагрузки лидирует химическая нагрузка на население, связанная с загрязнением атмосферного воздуха, второе место делят химическая нагрузка на население, связанная с загрязнением почвы и питьевой воды.

По данным Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области в 2019 году», подготовленного Центром гигиены и эпидемиологии в Свердловской области, Заречный не относится к территориям риска по результатам факторно-типологического анализа (на медико-демографическую ситуацию оказывают влияние следующие факторы: уровень социального благополучия; социальная напряженность; экономическое развитие территории; промышленное развитие; обеспеченность медицинской помощью; комплексная химическая нагрузка, шумовая нагрузка, биологическая нагрузка, радиационная нагрузка).

**Таблица 6.7.1**

Медико-демографические показатели на территории городского округа Заречный

| Показатель                         | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Численность населения (чел.)       | 31155 | 31185 | 31205 | 31269 | 31269 |
| Рождаемость на 1000 населения      | 13,80 | 13,72 | 12,80 | 11,7  | 10,8  |
| Общая смертность на 1000 населения | 11,20 | 12,03 | 11,80 | 11,9  | 11,80 |



БЕЛОЯРСКАЯ  
АЭС  
РОСАТОМ

## 7. Реализация экологической политики в отчетном году

Система экологического менеджмента Белоярской АЭС является частью системы управления АО «Концерн Росэнергоатом» и Госкорпорации «Росатом» и предназначена для реализации экологической политики, управления экологическими аспектами, достижения установленных экологических целей. В 2020 году продолжилось выполнение

«Плана реализации экологической политики филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» на 2019-2021 годы», вошедшего в «Комплексный план реализации Экологической политики Госкорпорации «Росатом» на 2019-2021 годы». Мероприятия Плана со сроком исполнения в 2020 году выполнены.

**Основные мероприятия «Плана реализации экологической политики филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» на 2019-2021 годы»**

| Наименование мероприятия  | Исполнители                                 | Сроки исполнения  |
|---|---|---|
| Подготовка, согласование и издание отчетов по Экологической безопасности за отчетный период   | ОООС,<br>УИОС                               | Ежегодно  |
| Выполнение работ по функционированию и совершенствованию системы экологического менеджмента (СЭМ) Белоярской АЭС.<br>Обеспечение проведения инспекционных и ресертификационных аудитов на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 14001 | ОООС,<br>ответственные за СЭМ подразделений | Ежегодно<br>В соответствии с графиком на текущий год            |
| Проведение в структурных подразделениях Белоярской АЭС Дней экологической безопасности  | ОООС  | Ежегодно, согл. графику производственно-экологического контроля |

**Информационно-просветительская деятельность, работа с населением**

|  |      |                         |
|--|------|-------------------------|
| Организация экскурсионных групп, с сопутствующим информированием по вопросам экологической безопасности АЭС. | УИОС | В течение года          |
| Пресс-туры для журналистов Уральского региона на Белоярскую АЭС  | УИОС | По планам-графикам УИОС |
| Акция «Цветущий Атомград» - посадка цветов на территории г. Заречного.                                       | УИОС | июнь                    |
| Организация и проведение Открытых Курчатовских чтений школьников   | УИОС | февраль                 |

### Производственно-технические мероприятия

|   |  |          |
|---|--|----------|
| Выполнение регламентов радиационного и химического экологического контроля                | ОРБ, ХЦ, ЦОС, ООС, подрядные организации | Ежегодно |
| Выполнение объектного мониторинга состояния недр (ОМОН)                                   | ООС, подрядная организация               | Ежегодно |
| Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны            | ООС, подрядная организация               | Ежегодно |
| Вывоз и размещение отходов 4-5 классов опасности на специализированном полигоне           | ООС, подрядная организация               | Ежегодно |
| Передача отходов 1-3 классов опасности на обезвреживание в специализированные организации | ООС, подрядная организация               | Ежегодно |

В 2020 году продолжены работы по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов в целях компенсации ущерба, причиненного водным биоресурсам и среде их обитания при строительстве 4-го энер-

гоблока. Проведен выпуск молоди пестрого толстолобика средней штучной навеской не менее 20 г в Белоярское водохранилище в количестве 269 тысяч штук.





Информация о текущих затратах на охрану окружающей среды в 2020 году приведена в таблице 7.1.

**Таблица 7.1**

Информация о текущих затратах на охрану окружающей среды в 2020 году

|  |                    |
|--|--------------------|
| Текущие (эксплуатационные) затраты           | 237496 тыс. рублей |
| в том числе:                                 |                    |
| - на оплату услуг природоохранного характера | 18898 тыс. рублей  |
| - на капитальный ремонт                      | 42593 тыс. рублей  |

Плата за негативное воздействие на окружающую среду осуществлялась в 2020 году в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Плата за НВОС за 2020 год составила:

- за выбросы ЗВ в атмосферный воздух стационарными объектами 21,393 тыс. руб. (в 2019 году - 35,215 тыс.руб.);

- за сбросы ЗВ в водные объекты – 3,178 тыс. руб., (в 2019 году – 3,418 тыс. руб.);

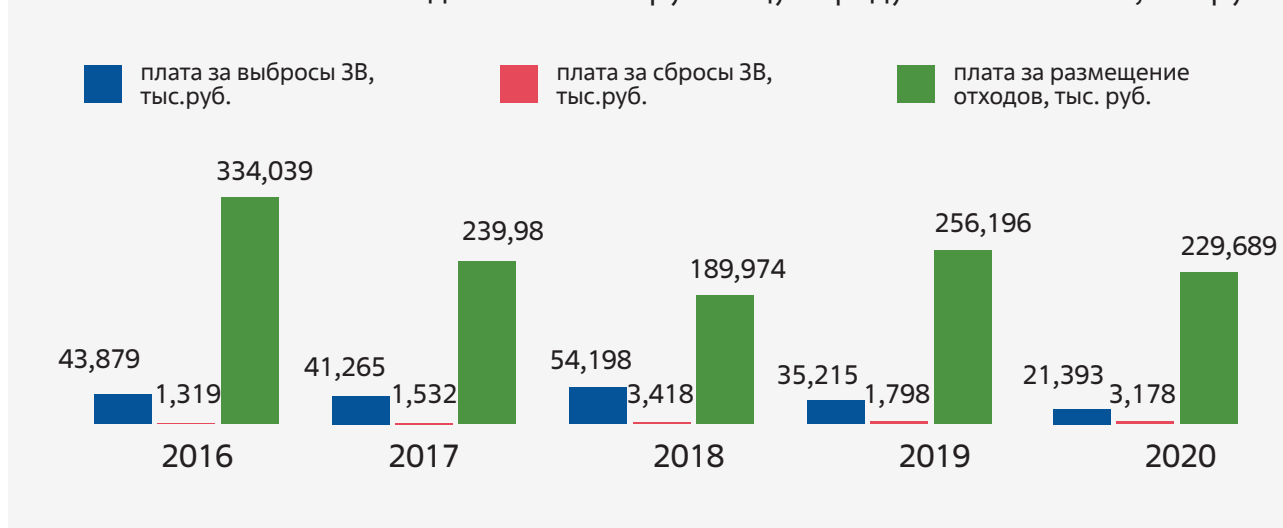
- за размещение отходов производства и потребления – 229,689 тыс.руб. (в 2019 году - 256,196 тыс. руб.).

Всего в 2020 году плата за негативное воздействие на окружающую среду составила 254,260 тыс.руб. (в 2019 году - 294,829 тыс.руб.).

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду за период с 2016 по 2020 год представлены на диаграмме 6.

**Диаграмма 6**

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в 2016-2020 гг., тыс.руб.





БЕЛОЯРСКАЯ  
АЭС  
РОСАТОМ

## 8. Экологическая и информационно- просветительская деятельность. Общественная приемлемость

В 2020 году экологическая и информационно-просветительская деятельность во многом зависела от

противовирусных ограничений в связи с пандемией COVID-19.



## 8.1. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления

Технический тур для членов специализированного научно-технического совета по проблемам радиационной безопасности населения Челябинской области. В состав делегации вошли представители Правительства и Законодательного собрания региона, Центра гигиены и эпидемиологии, Роспотребнадзора, РосРАО, Центра медицины катастроф,

Уральского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Центра гражданской обороны и защиты населения.

Налажено регулярное взаимодействие с органами муниципальной власти городского округа Заречный по вопросам местного значения.

## 8.2. Взаимодействие с общественными и экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением

Пресс-тур местных и региональных СМИ на объекты санитарно-защитной зо-

ны Белоярской АЭС (Ольховская болотно-речная система, рыбхозияство).

Визиты на Белоярскую АЭС съёмочных групп ВГТРК («Вести-Урал»), «Россия-24» и др.

Организация участия региональных журналистов в творческом фестивале-конкурсе «Энергичные люди» на лучшее освещение темы развития атомной энергетики в СМИ. Участники конкурса отмечены призами отраслевого уровня.

Технические туры:

- для делегации Президентского центра Бориса Ельцина в городе Екатеринбурге («Ельцин-Центр»);

- для известного дизайнера, блогера и путешественника Артемия Лебедева,

- для режиссёра из США Оливера Стоуна.

Экскурсии на Белоярскую АЭС (январь – март, до запрета из-за COVID-19) – 532 человека в составе 30 экскурсионных групп.

Участие в организации «Атомного велопробега» по улицам Екатеринбурга с замерами и составлением карты радиационного фона.

Общественная презентация «Отчёта об экологической безопасности Белоярской АЭС» для региональных СМИ.

Конкурс учебно-исследовательских работ «XVII Региональные Курчатовские чтения школьников» в пяти секциях по различным аспектам атомной энергетики: гуманитарным, экологическим и медико-биологическим, научно-технологическим, инженерно-техническим, цифровым технологиям.

XII экологическая акция «Цветущий атомград».

Атомный урок в атомклассе школы № 1 города Заречного.

Инклюзивный спортивный фестиваль-регата «Паруса Духа».



## 8.3. Деятельность по информированию населения

Изготовлен и размещён в сети интернет виртуальный экскурсионный тур по Белоярской АЭС.

Пресс-релизы о производственной деятельности Белоярской АЭС и происходящих на ней событиях (распространено 144 пресс-релиза по различным направлениям деятельности).

Участие в формате дистанционного информирования общественности о Белоярской АЭС в рамках программы празднования «Дня города Екатеринбурга».

Информсопровождение Миссии поддержки ВАО АЭС по теме «Лидерство в культуре безопасности», Партнёрской проверки ВАО АЭС путём наблюдения за работой персонала на ПМТ БН-800.

Информсопровождение ресертификационного аудита системы экологического менеджмента (СЭМ).

Информсопровождение Целевой проверки безопасности эксплуатирую-

щей организацией.

Участие в проведении и информсопровождение творческого конкурса по культуре безопасности «Безопасность – дело каждого».

Информсопровождение конкурса по культуре безопасности «Охота на риски».

Информсопровождение ежегодного природоохранного мероприятия – зарыбления Белоярского водохранилища мальками пёстрого толстолобика.

Публикации в газете «Быстрый нейтрон» (тираж 2500 экз., бесплатное распространение в населённых пунктах городского округа Заречный, а также в электронном виде для неограниченного круга пользователей в сети интернет) о производственных и социальных видах деятельности и о безопасности Белоярской АЭС

Отработка реального алгоритма действий по кризисному информационному реагированию в рамках



командно-штабной противоаварийной тренировки на Белоярской АЭС с дистанционным участием группы оказания помощи атомным станциям (ОПАС) по теме «Радиационная авария на Белоярской АЭС» 23.06.2020.

Дистанционная (через интернет) отработка действий по кризисному информационному реагированию в рамках противоаварийной тренировки с использованием тренажёра-симулятора Департамента коммуникаций на Нововоронежской АЭС 15.09.2020.

Обучение нескольких сотрудников УИОС по образовательной программе ВНИИАЭС «Управление тяжёлыми авариями на энергоблоках № 3 и № 4 Белоярской АЭС» (код образовательной программы 0021) 09.10.2020.

Информационное сопровождение плановых проверок локальной системы оповещения Белоярской АЭС в течение октября 2020 года.

Противодействие распространению в СМИ и блогосфере (соцсетях)

недостоверной информации о заболеваемости COVID-19 среди персонала Белоярской АЭС.

Противодействие в блогосфере (соцсетях) информационной атаке ботов, распространявших недостоверную информацию об аспектах работы и безопасности Белоярской АЭС.

Противодействие распространению в СМИ и блогосфере (соцсетях) недостоверной информации о радиационном состоянии Ольховской болотно-речной системы.

Ведение групп Белоярской АЭС в социальных сетях ВКонтакте, Одноклассники, Инстаграм; размещение информационных материалов в блоге на площадке Public-atom.ru.

Трансляция на муниципальном телеканале Заречного «БелКТВ» серии тематических фильмов и видеороликов об атомной энергетике.

## Адреса и контакты

### **Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция»**

Почтовый адрес: 624250, г.Заречный Свердловской области

Телефон: (34377) 3-63-59

E-mail: post@belnpp.ru

Веб-сайт: <https://belnpp.rosenergoatom.ru>

Веб-блог: <http://publicatom.ru/blog/Belnpp>

Группа ВКонтакте: <https://vk.com/belnpp>

Группа Одноклассники: <https://ok.ru/belnpp>

Заместитель генерального директора -

директор филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция»

#### **Сидоров Иван Иванович**

Телефон: (34377) 3-63-50

Главный инженер Белоярской АЭС

#### **Носов Юрий Валентинович**

Телефон: (34377) 3-63-51

Заместитель главного инженера по безопасности и надежности Белоярской АЭС

#### **Шаманский Валерий Александрович**

Телефон: (34377) 3-63-10

Заместитель главного инженера по радиационной защите Белоярской АЭС

#### **Кропачев Юрий Анатольевич**

Телефон: (34377) 3-00-12

Начальник отдела охраны окружающей среды Белоярской АЭС

#### **Усатенко Нина Юрьевна**

Телефон: (34377) 3-82-82

Руководитель Управления информации и общественных связей Белоярской АЭС

#### **Яшин Андрей Сергеевич**

Телефон: (34377) 3-80-45

### **Управление информации и общественных связей Белоярской АЭС**

Телефон: (34377) 3-80-45, 3-61-47

E-mail: info@belnpp.ru

### **Круглосуточная информация о работе Белоярской АЭС**

(телефон-автоответчик): (34377) 3-61-00

### **Информация о радиационной обстановке в режиме реального времени:**

<https://www.russianatom.ru>

Фотоматериалы: Тен С.А.

624250, Россия, Свердловская область, г. Заречный  
Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция»